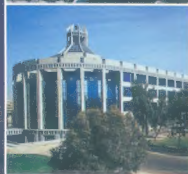


عبور الفجوة التكنولوجية

قصة عمل وطني معاصر

د. مصطفى الرفاعي



مكتبة الشرق الأوسط



عبور الفجوة التكنولوجية
قصة عمل وطنى معاصر

الطبعة الأولى
١٤٢٧ هـ - ٢٠٠٦ م



٩ شارع السعادة - أبراج عثمان - روكسى - القاهرة

تليفون وفاكس : ٤٥٠١٢٢٨ - ٤٥٠١٢٢٩ - ٢٥٦٥٩٣٩

Email : Shoroukintl@hotmail.com

Shoroukintl@yahoo.com

عبور الفجوة التكنولوجية قصة عمل وطنى معاصر

د.م. مصطفى الرفاعى



البرنامج الوطني لدار الكتب المصرية
الفهرسة أثناء النشر
(بطاقة فهرسة)
إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية (إدارة الشؤون الفنية)

الرفاعي، مصطفى
عبور الفجوة التكنولوجية: قصة عمل وطني معاصر
مصطفى الرفاعي
ط ١ - القاهرة: مكتبة الشروق الدولية، ٢٠٠٦م.
٢٤٠ ص: ١٧ x ٢٤ سم.
تدمك: 977-09-1882-2
١- التكنولوجيا
٢- البترول - صناعات
أ- العنوان
٦٠٠

رقم الإيداع: ٢٠٠٦/٢٠٣٥٣ م
الترقيم الدولي: 977-09-1882-2 I.S.B.N.

الاتصال بالمؤلف:

email: mrifai@egyweb.com

www.bridgetechgap.com

شكر

أقدم شكرى لكل من دعانى لكتابة هذا الكتاب الذى أعتبره مرجعاً للمهتمين بالأمر العام ومستقبل مصر كدولة نامية تسعى لعبور الفجوة التكنولوجية ومنهم م. سامح فهمى وزير البترول الذى اقتنع برسالة إنبنى الإستراتيجية منذ زمن بعيد .

أُخص بالشكر م. محمد على عياد الذى كرّس جهداً كبيراً فى معاونتى فى إعداد الكتاب، ووافانى بكثير من الآراء والتعليقات التى أفدت منها - شارك مع زملائه فى مسيرة البناء وتحدياتها بإيمان راسخ وعقيدة ثابتة ووطنية خالصة وخرجوا منها سنداً لنصر فى مواقع القيادة والتنفيذ.

أشكر أ.د. مصطفى إبراهيم حسين صاحب المؤلفات فى اللغة العربية على المراجعة والتصويب.

المحتويات

الصفحة

الموضوعات

٩	مقدمة
---	-------	-------

الكتاب الأول

١١	نبذة عن صناعة البترول في مصر عند قيام الثورة وما بعدها
١٤	..... أحمد عز الدين هلال

الكتاب الثاني

٢١	الفكر والتطبيق للتنمية التكنولوجية وسياساتها
٢٤	..... الفصل الأول: «نحو تبني سياسات تكنولوجية»
٢٨	..... الفصل الثاني: أهمية الهندسة الوطنية في تحقيق التنمية التكنولوجية

الكتاب الثالث

٣٥	رحلة بناء القدرة على تصميم الصناعة وما حققته في عشر سنوات
٣٧	..... الباب الأول: التحالفات مع الكبار والاستعانة بالأفراد
٦٣	..... الباب الثاني: أسباب نجاح الإدارة
٦٤	..... - فلسفة الإدارة
٧٢	..... - ارتباط الإنسان بالرسالة
٧٦	..... - بناء الإنسان
٨٧	..... - حملة الاستعانة بالمصريين المهاجرين
٨٨	..... - كلمات شباب مصر عن رحلة التكوين والعطاء

١٠٥	الباب الثالث: إنبي بعد عشر سنوات
١٠٨	- القدرات التقنية ومجالات النشاط بعد عشر سنوات
١٣١	- علامات على الطريق
١٤٩	- تقارير عن أبرز المشروعات
١٨١	- إبعاد القيادة بعد بناء الصرح

الكتاب الرابع

١٨٩	مبنى إنسبي
-----	------------

الملاحق

٢٠٧	١- التكوين
٢٠٩	٢- تقرير الجمعية العامة السنوية لشركة إنسبي ١٩٨٩
٢٢٣	٣- مهندس الهرم الأكبر «هيم أون»
٢٣٥	

مقدمة

ما هو الموقع الذى تستحقه مصر بين الأمم؟

ما هو مفتاح الشخصية المصرية وكيف يمكن إطلاق قدرات النبهاء من المصريين
وخيالهم وملكات الإبداع؟

هل يمكن تنشيط دوافع الرغبة فى إثبات الذات والانتصار فى معركة العصر
فى مواجهة تحديات العقل والسبق التكنولوجى؟

هل هناك من يستطيع قيادة الصفوة من الشباب كى يصنع المستقبل؟

هل نستطيع أن نرعى وننمى طاقاتهم الذهنية الكامنة وأن نهيب لهم المناخ
والإمكانيات المناسبة كى يصبحوا قاطرة التقدم؟

إذا استطعنا فعل ذلك سيكون لمصر شأن وقوة بعقول وسواعد أبنائها.

إن الأمم تعى وتذكر من كانت رسالتهم فى حياتهم النهوض بها بالعطاء المتميز
وكثير منهم أصحاب فكر ورؤية ثاقبة.

وسعادة هؤلاء ليست فى تكوين الثروات المادية أو فى التفاخر بمظاهر
الرفاهية.

وهذا الكتاب عرض لعمل وطنى بامتياز استطاع شبابنا تحقيقه. وإنجاز
نباهى به الأمم تأكيداً على أن عظمة الفرد وعبقريته تبرز فى عمل كبير وفى
الانخراط فى عمل جماعى فريقي.

الأعمال الكبيرة تصنع الأمم وتصنع مستقبلها وتحقق لها مكاناً تحت الشمس. عمادها الإنسان إذا حسن توعيته وحسنت أهدافه وتوجهاته وحسنت مقوماته وإعداداته وأمن بوطنه وتعلم احترام العمل كقيمة لها قدسيته. وعرف أن النزول إلى حلبة المنافسة العالمية، يتطلب الالتزام بقيم المجتمعات التي أحرزت التقدم وملكت التكنولوجيا، ومن ملك التكنولوجيا ملك القوة الاقتصادية والصناعية والعسكرية.

إن إنجي، وهي المؤسسة الهندسية والتكنولوجية التي تمتلك القدرة على تصميم وإدارة المشروعات البترولية والصناعية، لهى خطوة هامة على طريق بناء الدولة الحديثة القادرة على تصنيع وتطوير الصناعة.

الكتاب الأول

نبذة عن صناعة البترول في مصر
عند قيام الثورة وما بعدها

نبذة عن صناعة البترول في مصر

عند قيام الثورة وما بعدها

في بداية ثورة يوليو اهتمت الحكومة بالاستثمار في توسعات هامة بمعمل تكرير البترول الحكومي بالسويس. وانهقد الأمل في أن تكون هذه التوسعات بداية انطلاقا لصناعة البترول الوطنية، تكون علامة على الطريق وإنجازا رائدا في المنطقة العربية بأكملها.

كانت صناعة البترول في يد الشركات الأمريكية والإنجليزية والهولندية؛ في مصر والعراق والسعودية والكويت والبحرين واليمن وليبيا. أما صناعة البترول بالجزائر فكانت مملوكة لشركات فرنسية.

محاولة مصدق لتأميم صناعة البترول في إيران كانت سببا في عزله وسجنه حتى يكون في ذلك عبرة للدول البترولية العربية.

أما في مصر فكانت حقول البترول برأس غارب ومعمل تكرير البترول الرئيسي بالسويس ملكا لشركة آبار الزيوت الإنجليزية المصرية . التي كانت تمارس نشاطها في وجود القوات البريطانية على أرض مصر . وهى شركة بريطانية هولندية تساهم فيها شركة «شل» بنسبة كبيرة وكانت في ذلك الوقت تملك أيضا صناعة البترول بإيران والبحرين والعراق.

بعد قيام ثورة يوليو ألغت شركة آبار الزيوت مشروع الإصلاح بالعامل الوسيط الذى كان مخططا لمصفاة السويس كما ألغت أى مشروعات أو توسعات بهذه المصفاة.

ورأت حكومة الثورة أن تبادر بالاستثمار في قاعدة صناعية بترولية مصرية وطنية مملوكة للدولة وتديرها كواحد مصرية، واختير معمل تكرير البترول الحكومي بالسويس لهذا الغرض، حيث تقرر إنشاء مجمع التصفيم الذى كان أكبر مشروع بترولى وطنى في منطقة الشرق الأوسط في ذلك الوقت، وكان الغرض من إنشائه هو تكرير خامات بلاعيم الثقيلة وتحويلها إلى مقطرات وسطى من السولار والديزل. وهازت شركة برون الأمريكية بكاليفورنيا بأعمال التصميمات الأساسية لهذا المجمع الذى يضم أيضا وحدات لفصل العطريات وإنتاج مادة الدوديسيل بنزين، وهى المادة المنتجة للمنظفات الصناعية. أما التصميمات التفصيلية والتوريدات فقد نفذتها شركة إيطالية.

أهم ما حدث في هذه التجربة هو كسر احتكار الشركات الإنجليزية لصناعة البترول وإنهاء تحكمها في تزويد الاقتصاد المصرى بالوقود. وكان التعاقد مع شركات أمريكية وإيطالية

محل ارتياح في ذلك الوقت لأنه كان قراراً مصرياً بعيداً عن نفوذ بريطانيا. وقد رحبت الكوادر المصرية بذلك التوجه لسببين:

الأول: هو الخروج من هيمنة «شل» بما حملته عبر السنين من نظرة فوقية إزاء الكوادر المصرية، تستند إلى التفوق التكنولوجي وإحتكار المعرفة بشئون صناعة البترول وسلطات كبيرة كمالك ورب العمل تحميها القوات البريطانية ونفوذ بريطانيا لدى الحكومة المصرية، ولقد احتكر الأجانب في هذه الشركة مواقع الإدارة العليا.

الثاني: أتاح مشروع التفحيم فرصة جيدة للتقارب والتفاعل مع برون الأمريكية ونشأ عن ذلك علاقات جيدة بين ثلاثة من الشخصيات المصرية التي سيصبح لها شأن في صناعة وتكرير البترول المصرية وهم المهندسون: رمزي الليثي وسامى أندراوس وسليم كيرلس. وكان الأول متأثراً بفترة دراسته ببركلى - كاليفورنيا، أما الثانى والثالث فهما من أبناء شركة «أبار الزيوت الإنجليزية المصرية، الذين أفادوا من ثورة يوليو في صعودهم إلى مواقع هامة جداً بالشركة الوطنية، حيث كان سامى أندراوس مدير المشروعات المسئول عن التوسعات والاستثمارات. وسليم كيرلس مدير العمليات المسئول عن التشغيل والإنتاج. وألت اليهم السلطات بمعمل تكرير البترول الحكومى الذى تغير اسمه إلى شركة السويس لتصنيع البترول. وكان تنفيذ وبدء تشغيل مجمع التفحيم خبرة جديدة لهم جميعاً، وشكل مدرسة للتعليم لهم ولغيرهم من المهندسين المصريين، وصادف بدء التشغيل صعوبات كثيرة نتيجة احتواء خام بلاعيم على مكونات لم تكن معروفة قبل التصميم، تسببت في تأخير التشغيل وإدخال تعديلات على التصميم بعد اكتمال التنفيذ. وبعد سنوات ترقى سامى أندراوس إلى مدير عام المشروعات بهيئة البترول وأصبح المهيمن على مشروعات وإستثمارات قطاع البترول بأكمله.

إلا أن سامى أندراوس لم يكن سعيداً بهذا المنصب الحكومى الهام وكان يشعر بحنين واهتقاد لأيام عمله بشركة «شل» مع رؤسائه الإنجليز. ولم تكن زوجته الإنجليزية سعيدة بتأميم شركة «أبار الزيوت الإنجليزية المصرية، ورحيل الإدارة الإنجليزية عن مصر وقطاع البترول. وانتهج هذا الفريق من هذه المدرسة سياسة ذكية في التعامل مع رجال ثورة يوليو، فبدلاً من التسليم باستبعادهم الذى كان سيقضى على مستقبلهم في صناعة البترول المصرية قرروا الاندماج في أعلى مستويات القرار بما يوفر لهم فرص امتلاك القوة وصناعة القرار، ثم كان توزيع الأدوار فانضم البعض إلى الاتحاد الاشتراكي ومنظمات الشباب حتى أن الكيمياءى يوسف الغزولى الذى كان نائب مدير المعامل الكيماوية في شركة «أبار الزيوت الإنجليزية المصرية، بالسويس، استطاع أن يصبح مديراً مكتب وزير الداخلية شعراوى جمعة (أحد أركان النظام).

أحمد هلال

أدرك أهمية امتلاك القدرة على تصميم المشروعات البترولية

كان أول لقاء لى مع المهندس أحمد هلال فى عام ١٩٥٣م خلال فترة التدريب الصيفية بمعمل تكرير أبار الزيوت الإنجليزية المصرية. كان فى ذلك الوقت مسئولاً عن وحدة تكرير لتحويل المقطرات الثقيلة إلى مقطرات خفيفة ووسطى تسمى وحدة «الدوبز». جمعنا فى ذلك الوقت الانتماء إلى قسم الهندسة الكيماوية الذى كان أحمد هلال أحد خريجيته، دفعة (١٩٤٦م)؛ كنت ممتهناً لرعايته وتشجيعه لى على عكس بعض زملائه الآخرين الذين لم يخفوا عدم ترحيبهم بنا وعدم الرغبة فى إعطائنا وقتاً أو معلومات فنية.

امتدت العلاقة مع المهندس أحمد هلال بعد تعييني بمعمل تكرير البترول الحكومى وخلال وجودى بالولايات المتحدة حتى عام ١٩٦٥م حيث شجعنى على العودة إلى مصر لخدمة قطاع البترول، وكان هو فى ذلك الوقت مدير عام التكرير بهيئة البترول، وكان قد سبق أن دعانى للعودة عام ١٩٥٩م عند تعيينه فى هذا المنصب للعمل مديراً للعمليات بالهيئة، إلا أننى اعتذرت عن ذلك فى حينه لأن ذلك كان سيقضى عدم اتمام دراستى بالولايات المتحدة.

وصدر فى عام ١٩٦٦م قرار بتعيينى مديراً للتطوير والتكنولوجيا فى شركة السويس لتصنيع البترول بناءً عن طلبه وموافقة صلاح فريد ورمزى الليثى.

ولعل فى هذه القصة ما يكشف عن فكر هلال التقدمى وإدراكه لأهمية التكنولوجيا والاعتماد فى النجاح والتقدم على الكوادر الشابة الواعدة. ولم يكن هذا الفكر شائعاً بين غالبية القيادات فى ذلك الوقت. بل كان الغالب هو امتهان الشباب للسياسة فى أنشطة الاتحاد الاشتراكى ومنظمات الشباب أملاً فى أن يجعلهم هذا من أهل الثقة المؤهلين لتولى مناصب مميزة. وصاحب ذلك تشكيلك فى وطنية خريجى الجامعات الأمريكية لتأثرها بفكر غير اشتراكى وبالتالي فقد كان المناخ العام طارداً مثل هذه الكوادر والكفاءات.

تأثر هلال فى تكوينه بنشأته بالإسكندرية فى حى شعبى «الأنفوشى» وبفترة دراسته بالكلية التى اندمج فى مجتمعها اندماجاً كاملاً وخاصة فى الأنشطة الرياضية وبوالده الضابط الكبير

حسن هلال أمين عام وزارة الحربية. كما تأثر بحياته العملية بمعمل تكرير السويس تحت إدارة أجنبية التي لم تؤثر على مصريته. وكان لديه قدراً كبيراً من الذكاء الاجتماعى يُمكنه من تكوين علاقات طيبة مع العاملين. خلال رئاسته لهيئة البترول كان يعرف جميع العاملين بالهيئة من موظفين وعمال بالاسم ويحرص على المرور بهم وتحيتهم فرداً فرداً فى مناسبات عيد الفطر وعيد الأضحى - كما كان يذكر أعياد ميلاد معاونيه ويحرص على الاتصال بهم لتهنئتهم فى ذلك اليوم. كان بسيطاً قريباً من الناس محباً لهم، استطاع أن يجعل من قطاع البترول أسرة واحدة، وكان لروح الأسرة فضلاً كبيراً فى نجاح القطاع وتغلبه على كثير من التحديات والأزمات. منها حرب ١٩٦٧ و١٩٧٣م وضرب معامل التكرير بالسويس. لا شك أن له فضل كبير فى وضع كثير من الأسس التى سار عليها قطاع البترول من بعده. وقد ساعدته هذه التوليفة على أن يكون مديراً ممتازاً ثم قائداً فى العمل جيداً يتمتع بديناميكية وحيوية وذكاء، يث الحماس والتفاؤل فيمن حوله ويشجعهم ويفوض لهم صلاحيات واسعة. وأحبه من عمل معه، وهو رئيس هيئة البترول وهو وزير البترول.

وقد ساعدته نشأته فى بيت عسكرى على التعامل مع لواء أحمد كامل البدرى رئيس مؤسسة البترول ومع الرئيس أنور السادات ومساعديه ممن حاز ثقتهم ورضاهم - واستمر تقدمه فى المناصب إلى نائب رئيس الوزراء للإنتاج ووزير البترول حيث كانت تتبعه عدة وزارات مثل الصناعة والكهرباء والزراعة وغيرها.

منذ إنشائها عام ١٩١٦م كانت مصفاة السويس (معمل تكرير آبار الزيوت) تمتد مصر بكامل احتياجاتها من المنتجات البترولية. وكانت هناك ثلاث طبقات واضحة من العاملين:

- الطبقة العليا من الأجانب من الإنجليز والهولنديين.

- الطبقة الوسطى من الموظفين المصريين.

- الطبقة الدنيا من العمال المصريين.

واختصت الطبقة الوسطى من المصريين بالتشغيل والصيانة والإشراف على العمل، إلا أن الأعمال التكنولوجية والتصميمات أو التعديلات فكان يختص بها اثنان من المهندسين الأجانب ممن كان لهم اتصال مباشر بمركز شل الرئيسى بلاهاى. كان هؤلاء هم العقل والفكر والعالمين

بأسرار الصناعة البترولية التي لا يستطيع المصريون الاقتراب منها. بل يقف هذا شاهداً على تفوق الأجنبي التقنى والحضارى على الإنسان المصرى. ويصاحب هذا التفوق رداء من التعالى على الإنسان العربى المتخلف، لازال الغرب يمارسه جهازاً حتى اليوم.

كان أحمد هلال خريج الهندسة الكيماوية متفهماً تماماً لقيمة وأهمية امتلاك القدرة على تصميم وحدات الصناعة البترولية - ويعتبرها أملاً وحلماً. حتى أننا حين بدأنا ممارسة هذا النشاط لأول مرة بشركة السويس لتصنيع البترول كان يحضر وهو وزير بترول لافتتاح هذه الوحدات ولا يخفى سعادته وفخره إننا تمكنا من الوصول بجهود مصرية لامتلاك القدرة على تصميم وتركيب وتنفيذ المشروعات البترولية عند التشغيل وأن الأداء كان مطابقاً لأسس التصميم، وكان يتمنى فى أعماقه قيام شركة تختص بتصميم الصناعات البترولية، ولهذا تبنى هذه المبادرة ودعمها فى عام ١٩٧٧م عند تأسيس شركة برون مصر.

وفى ١٥ مايو ١٩٨٢م قام أحمد عز الدين هلال نائب رئيس الوزراء ووزير البترول بأول زيارة له لإنسى. ثم - يصحبه رئيس الهيئة أو أى من معاونيه. تفقد باهتمام جميع إدارات الشركة وتعرف على العاملين بها. ثم عقد اجتماعاً مع بعض القيادات والمديرين، تحدث خلاله عن أهمية الدور الرائد لإنسى فى مجال التصميمات البترولية والتكنولوجيا الحديثة. وأوصى بضرورة توفير مناخ العمل اللائق لهذا العمل وعلى مراعاة احتياجات النمو المستقبلية وعلى أهمية الاهتمام بالعنصر البشرى وتوفير كافة الخدمات للعاملين مثل الخدمات الطبية والاجتماعية والرياضية، كما أوصى بتكوين جمعية تعاونية للإسكان يمول نشاطها بقروض يتم تقسيطها على فترات طويلة بفائدة مخفضة مؤكداً أنه سيدعم جهود الشركة فى هذا الاتجاه.

وعرضنا عليه ما يواجهه هذا النشاط الجديد على مصر من صعوبات من نقص فى الأفراد المتخصصين والمديرين وعدم إسناد أعمال لنا من شركات القطاع، وذلك حيث أن غالبية الشركات كانت تفضل التعاقد على مشروعاتها مع الشركات الهندسية الأجنبية: تسليم مفتاح.

وأشار إلى أنه لا بأس من أن تتعاقد الشركة فى هذه المرحلة كمقاول من الباطن للشركات الهندسية الأجنبية كخطوة لنقل الخبرة والتكنولوجيا، وأنه سيدعم إنسى باعتبارها شركة وطنية مختصة بتصميم المشروعات البترولية وعلى أن تتولى أيضاً الإشراف على تنفيذ وإدارة مشروعات القطاع نيابة عن هيئة البترول.



هلال يستمع
إلى عرض عن
الأنشطة الفنية
ويجتمع بالقيادات





هلال يفقد بسرور قدرات إنبي على التصميم

أعقب ذلك افتتاح الرئيس مبارك لمشروع غازات خليج السويس برأس شقير (١٩٨٢م)، وكانت فرصة هامة لمرض نشاط الشركة على الرئيس، وظل لسنوات هذا النشاط التكنولوجي الهام بعيداً عن اهتمامات الناس وأجهزة الإعلام.

وفي ٢٩ إبريل عام ١٩٨٤م نظمنا مؤتمراً عن السياسة التكنولوجية البترولية في مصر كخطوة نحو تحقيق التنمية التكنولوجية، وكان ذلك بالتعاون مع هيئة البترول وأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، حضره أحمد هلال وزير البترول وإبراهيم بدران رئيس الأكاديمية وعبد الهادي قنديل رئيس الهيئة، دعونا لهذا المؤتمر شخصيتين هامتين هما انريكي اجيلار من منظمة اليونيدو وأول مدير لهيئة تسجيل التكنولوجيا المكسيكية وهوزه دي لاس هوينتس مدير تنمية الأعمال بمعهد البترول المكسيكي المناظر لإنبي إضافة إلى قيامه بنشاط البحوث والتطوير. عرض كلاهما تجربة المكسيك الرائدة في المجال والدور الوطني الهام الذي قتبناه الدولة هناك وشركة بيمكس (هيئة البترول المكسيكية). وقد أسفر هذا المؤتمر عن توصيات أقرها أحمد هلال نائب رئيس مجلس الوزراء للإنتاج ووزير البترول أهمها:

« تشجيع سياسة إسناد المشروعات إلى الشركات الوطنية، إذ يتم من خلالها بناء الكوادر وتوفير الخبرة الفنية القادرة على استيعاب التكنولوجيا.



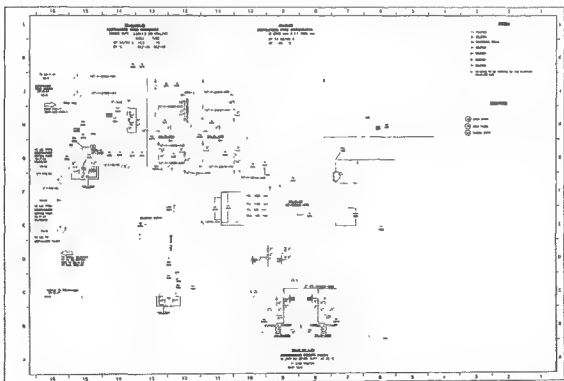
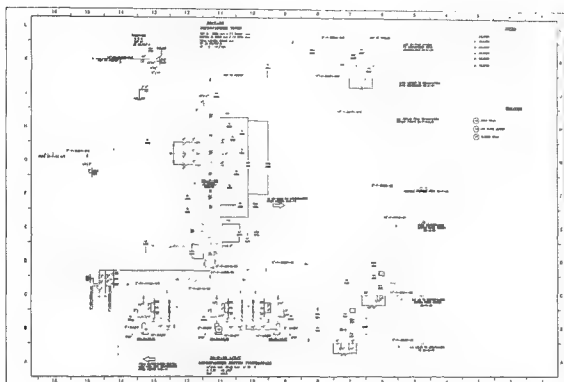
أحمد هلال يتفقد أول نموذج مجسم في مصر
أعده قسم النماذج لمشروع رأس بكر
يُرى بالصورة المرحوم / ثروت بسيوني

- استمرار سياسة قطاع البترول في نقل التكنولوجيا بإنشاء الشركات المشتركة المتخصصة في مختلف المجالات.

- تخطيط تصنيع المعدات البترولية في ضوء خطة المشروعات.

كنا في ذلك الوقت في حاجة شديدة إلى دعم سياسى للحصول على أعمال من شركات قطاع البترول.

تولى أحمد هلال وزارة البترول في مارس ١٩٧٣م وخرج منها في يوليو ١٩٨٤م وتوفي في نهاية عام ١٩٩٥م. وأذكر أنه اتصل بى قبل وفاته بأسبوعين ليشكرنى على حضور حفل متواضع لتكريمه انعقد بنادى نقابة التطبيقيين بالإسكندرية، لم يحضره سوى اثنين من رؤساء شركات البترول بالإسكندرية وبعض العاملين والعاملات بهذه الشركات. واسترعى انتباهى غياب الذين كان له الفضل فى صعودهم وشهرتهم.



الكتاب الثانى

الفكر والتطبيق للتنمية التكنولوجية

وسياساتها

مقدمة

الدولة القوية،

هى الدولة التى تملك المؤسسات العلمية والصناعية والعسكرية القوية، تتعامل مع الآخرين بندية ومن موقع قوة، ويكون هذا هو أساس اندماجها فى الاقتصاد العالمى والمجتمع الدولى. فنقافة بناء وإدارة دولة قوية تختلف عن ثقافة الخضوع لرغبات وسياسات الدولة المانحة؛ لأن الدولة القوية تتبنى سياسات تطوير الاعتماد على الذات.

طرق بناء الدولة القوية،

١. على الدولة القوية أن تعرف مصادر قوتها وأن تحسن استخدامها وألا تهدرها بلا مقابل.

لم تعد الدول الغنية المائلة للتكنولوجيا رغبة فى الأخذ بيد الدول النامية من أجل العيش فى عالم يسوده السلام. فإن ما نشهده الآن هو هجمة استعمارية شرسة استباححت الحرمرات واستولت على ثرواتها وقتلت علماءنا.

٢. ضرورة امتلاك تكنولوجيا تصميم وبناء الصناعات وخاصة البترولية؛ فإن ذلك يعتبر خطوة هامة لبناء الدولة القوية، وكم تمنى المعارفون أن تمتلك مصر هذه القوة.

٣. إدراك الحاجة لتوجيه المدخرات إلى الاستثمار فى الصناعة المحلية (قطاع عام وخاص) وتهئية المناخ ووضع السياسات التى تحقق ذلك. تبنت العديد من الدول النامية سياسات الاستثمار فى الصناعة لعدة عقود، ونشأت فى مصر والسعودية والعراق والجزائر والمغرب وتونس صناعات متنوعة، كان النموذج المصرى هو النموذج الذى طبقته دول نامية أخرى، متمثلاً فى الهيئة العامة للتصنيع التى تدرس المشروعات وتتعاقد مع الشركات العالمية على التصميم وتوريد المعدات أو تسليم مفتاح.

٤. ضرورة بناء قواعد تكنولوجية معادلة لتلك القواعد الصناعية، ولكن ذلك لم يحدث، فلم تواكب التنمية الصناعية تنمية تكنولوجية على نفس المستوى. إلا أن ذلك لا يقلل من شأن الإنجاز الذى حققناه، والذى صاحبه قيام مؤسسات مساندة هامة مثل هيئة التوحيد القياسى وهيئة التصنيع، والكفاية الإنتاجية ومعهد التبين.

ولكن ضرورة قيام مؤسسات تكنولوجية لم تكن غالبة تماماً بديل إنشاء المركز القومى للبحوث ومركز التصميمات الصناعية بالهرم.

ولواكبة هذا التحول ركنت الدول الصناعية وشركاتها إلى تصدير المعدات الصناعية بدلاً من السلع الصناعية مما أدى لتحقيقها مكاسب ممتازة.

امتلاكنا لهذه المصانع لم يجعل من مصر دولة صناعية، انتهى عمرها الافتراضى والطبيعى، ولم تعد قادرة على إنتاج المنتج الجيد أو المناهض، وارتبكت اقتصاديات التشغيل، وأغلبها مدين للبنوك يبحث عن مشترين^{١١} كانت مفخرة نهاى بها الأمم ولكنها أصبحت مشكلة قومية تبحث عن خلاص. الدرس المستفاد هو أن بناء القدرة على التطوير والتحديث المستمر هو الضمان لاستمرار حيوية الصناعة ونجاحها. أى أننا يجب أن نضع التنمية التكنولوجية بمفهومها العلمى فى أولويات العمل الوطنى وأن تواكب عمليات التنمية الصناعية، وإذا تحقق ذلك يظل السبيل للتنفيذ أمراً آخر.

الفصل الأول

«نحو تبني سياسات تكنولوجياية»

التكنولوجياية: مدلولاتها ووسائل تطبيقاتها:

إن مفهوم التكنولوجيا المعصرية لا يقتصر على العلوم والهندسة، بل مفهومها أوسع وأشمل من ذلك، فهي تشمل أيضاً الحديث عن الإدارة والتخطيط والتنظيم والتربية. والتكنولوجيا بمفهومها الشامل هذا تحدد أسلوب حياة الفرد ومعيشتة وهي تعتمد في تناول هذه القضايا الرئيسية على خلاصة نتاج فكر الإنسان التحليلي المتعمق ونتاج البحث والتطبيق الهادف.

وسائل تطبيق التكنولوجيا:

١. إدراك ضرورة التنمية التكنولوجية كوسيلة لمعالجة المشاكل وتحقيق التقدم.
٢. تطبيق المستحدث بشكل يحقق استمرار التطور. ويتأتى ذلك عن طريق ما يلي:
 - (أ) العودة لاحترام الإبداع والعلم قبل المال والسلطة.
 - (ب) إحداث ثورة جذرية في مجال التعليم.
٣. ضرورة الاهتمام والتركيز على الأنشطة الخاصة والإثراء التكنولوجي والتطوير والإبداع، بحيث لا تنفصل عن الواقع وبذلك يكون الهدف الأساسي للتكنولوجيا هو تطوير مصر.

وإذا كنا لا نستطيع النهوض بالقاعدة العريضة، فيجب أن نبدأ بالاعتراف بضرورة وجود النخبة أو الصفوة من أصحاب الفكر الرائد المتطور، والاعتراف أيضاً بأن هؤلاء فى توحدهم فى مجموعات عمل متكاملة يمثلون أحد مصادر الثروة القومية وأحد دعائم قوة مصر الاستراتيجية.

ولا بد من ظهور هذه الصفوة فى كافة المجالات:

التعليم - القانون - الهندسة - التخطيط العام - المعلومات - الإدارة - العمارة - علوم البيئة...
ويجب أن تكون هذه الصفوة أيضاً مؤثرة، وأن نسمح لها بأن تكون رأس الحربة فى التغيير.

السبيل لتطوير مصر تكنولوجياً:

لا شك أن مصر فى حاجة ملحة لسياسة تكنولوجية واستراتيجية وفكر ومنهج لتحقيق أهدافها القومية المحددة.

ولا يمكن لمصر أن تتقدم بدون تداول المعرفة (نقل التكنولوجيا)؛ فإن هذا العنصر يعتبر جزءاً مهماً من نظام العمل فى الدول الصناعية، ولكن من المؤسف أنه فى مصر يقل الاهتمام بهذا العنصر الحيوى وذلك لأن السائد والمتعارف عليه أعتبار التكنولوجيا تخصصاً يقتصر على التكنوقراط أو من يدخل تطبيق التكنولوجيا فى ممارسة وظائفهم. ولكن غالباً ما يعمل هؤلاء المتخصصون أو التكنوقراط بمعزل عن الواقع وبدون نتائج جيدة؛ فإنهم ليسوا مؤثرين لأنهم يعملون فى دوائر ضيقة.

لماذا نحتاج مصر لسياسة تكنولوجية ثابتة؟

- رغم حاجة مصر الملحة لتلك السياسة التكنولوجية إلا أنه قد سقطت الدعوة لوجود تلك السياسة وتطبيقها. فالسياسة التكنولوجية شأنها شأن السياسات الصناعية، هى سياسات

استراتيجية تحدد مستقبل مصر التنامى والاقتصادى والريادى بين أمم العالم. يعكف على وضع هذه السياسات فى الدول الناهضة النخبة ممن يملكون الرؤية والفكر والمعلومة والخبرة والفيرة على الوطن. يستندون فى ذلك إلى مجموعات ممن يطلق عليهم Brain Trusts أو Think Tanks. وهم مجموعات دراسة وخيال وتحليل، ويصب نتائج هؤلاء من سياسات فى مجلس الأمن القومى كى يضعها موضع التنفيذ الملزم على رأس أولويات الدولة ومؤسساتها.

وفى مضمونها الواسع لا تقتصر هذه السياسات على العمل التقنى البحت بل تتعامل مع الجانب الأخلاقى والتربوى، والتصدى لمن يحاولون تغيير الهدف القومى إلى غاية شخصية أو هدم العمل الجماعى للهادف وتوجيهه بحيث لا يحقق الهدف القومى.

وتتسع أهمية تلك السياسات التكنولوجية فى روافد وتطبيقات فى المجالات المختلفة، ومن تلك المجالات:

- الصناعة وتحديثها، التعمير، غزو الصحارى بفكر ناجح، زيادة إنتاجية الفرد المصرى، تحسين استغلال الموارد، رفع مستوى التعليم، زيادة الإنتاج الزراعى، تعبئة الشباب وتحويله لقوة قومية، إدارة البحوث الصناعية والزراعية، تخطيط الصناعات والمشروعات، تصنيع الصناعة ذاتها، رفع مستوى الهندسة، تصميم المصانع، تصميم الآلات، تطوير الإعلام كوسيلة لنشر الفكر والتطور التكنولوجى، تحسين الإدارة المحلية، تحقيق نجاح فى التصدير، تحقيق التهام بين القيادة والحكم ومجموع الشعب، إعادة الانتماء والإيجابية للفرد، تحديد أسلوب أوقع للتعامل نفسياً مع أحداث المنطقة بمبادرات مناسبة.

أهمية التكنولوجيا للأمن القومى،

تكمن أهمية الأمن القومى فى حماية الوطن بوسائل من داخله ضد أى خطر خارجى.

وتتضمن عناصر الأمن القومى العنصر الاقتصادى والتكنولوجى. وهذان العنصران يرتبطان معاً ارتباطاً لصيقاً ويصبان فى النهاية فى بوتقة الأمن القومى؛ فإن الشعوب التى تشعر باكتفاء ذاتى وتلبية لحاجاتها المادية والاقتصادية، تتمتع بأمن واستقرار ينعكسان على

وضعهما بين الدول. وهو ما يؤدي في النهاية لدعم الأمن القومي.

ولكن ما أهمية التكنولوجيا للأمن القومي؟

لكي نعرف تلك الأهمية لابد أولاً أن نعرف أهمية التكنولوجيا للاقتصاد:

فإذا علمنا أن التكنولوجيا تساهم في زيادة القيمة المضافة للاقتصاد الأمريكي بمقدار ٩٠٪، نجد أن البلاد النامية ومنها مصر يبعدها عن التطبيقات التكنولوجية الثابتة تتعامل مع هامش زيادة للقيمة المضافة لا تتعدى ١٠٪، ولكن يمكن مضاعفة تلك القيمة المضافة لكل استثمار إذا ما تم استخدام سياسات تكنولوجية ثابتة.

الخلاصة:

مما سبق نخلص إلى ضرورة العمل على تطوير مصر تكنولوجياً وضرورة إيجاد سياسة تكنولوجية مصرية، حتى نضمن تحقيق الأمان الاقتصادي وتوفير ضروريات التنمية والتقدم لمصر.

الفصل الثانى

أهمية الهندسة الوطنية فى تحقيق التنمية التكنولوجية

اتفقنا فيما سبق على ضرورة وجود سياسة تكنولوجية فى مصر، وذلك لأهمية الربط بين الأنشطة الصناعية والتكنولوجية والاقتصادية.

الهندسة الوطنية:

ويقصد بها امتلاك القدرة على تصميم الوحدات الصناعية محلياً، وذلك باستخدام الأساليب التكنولوجية المتقدمة.

أهمية الهندسة الوطنية:

١. تعتبر إحدى الحلقات الرئيسية فى سلسلة المنظومة الصناعية، ذلك أن النشاط التكنولوجى بمصر يقتصر على إعداد البحوث فحسب دون محاولة تطبيقها عملياً فى القطاع الصناعى مما يحدث فجوة بين البحوث والصناعة، والهندسة الوطنية تحاول سد تلك الفجوة وتحاول نقل التكنولوجيا الأجنبية واستيعابها وتطويرها للاحتياجات المحلية.

٢. تعتبر خطوة أولى ومهمة لتنمية التصنيع المحلى لمعدات المصانع.

٣. إنتاج السلع الرأسمالية أى المعدات، يساهم فى خفض العجز فى ميزان المدفوعات، ويخفض استنزاف الموارد القومية من العملات الأجنبية فى استيراد مكونات المصانع اللازمة للمشروعات الجديدة أو للتحديث والإحلال والتجديد.

النموذج المصرى فى الهندسة الوطنية:

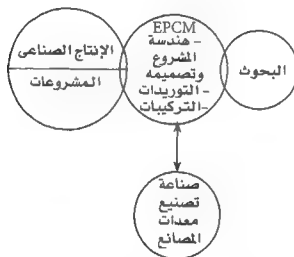
- تعنى إدارة الشركات الصناعية بمصر بتحقيق خطط الإنتاج من خلال انتظام التشغيل، وقد استمر هذا الوضع منذ أواخر الخمسينيات، حيث كان الهدف الرئيسى هو تحقيق معدلات إنتاج تقارب الطاقة التصميمية، أدى ذلك إلى تقادم العمليات التكنولوجية، وتقدم المعدات وضعف أدائها مع مرور الزمن وتخلف المنتج المحلى عن مواكبة المنتج المنافس عالمياً.

- عدم تسخير نشاط البحث العلمى لخدمة تطوير الصناعة.
- استنزاف موارد مصر من العملات الأجنبية سداداً لقيمة المشروعات المتعاقد عليها مع الدول الصناعية.

النموذج فى الدول المتقدمة:

مميزاته: يحقق الأبعاد التكنولوجية التى تشمل بالإضافة إلى البحوث الرائدة لتكنولوجيا الهندسة والتصميم، تكنولوجيا تصنيع معدات المصانع وتكنولوجيا إدارة المشروعات وإدارة تنفيذها.

حلقات سلسلة عملية التصنيع:



أولاً: الحلقة الأولى:

وتتمثل فى الحصول على المعلومات الفنية الخاصة بعملية التصنيع التكنولوجية Process Data وتشمل هذه المعلومات أنسب ظروف التشغيل ونوعية العامل الوسيط، وتختص بعض الشركات أحياناً بإنتاج وتسويق وترخيص تلك التكنولوجيا.

ثانياً: الحلقة الثانية EPCM،

وتختص الشركات الهندسية بالحلقة الثانية التى تشمل: هندسة المشروع والتصميمات الأساسية والتفصيلية.

- شراء المعدات والمواد طبقاً لمواصفات التصميمات وتوفير التمويل اللازم من مصادره.

- إدارة مشروع بالكامل وإدارة التركيبات والإنشاءات.

وتتضمن الحلقة الثانية جزءاً هاماً من الحزمة التكنولوجية لأى مشروع، ولهذا فمن الضروري إسناد جانب منها لكيانات وطنية متخصصة، حتى تتحقق التنمية التكنولوجية، وفى صناعة تكرير وتصنيع البترول تمثل الحلقة الثانية النسبة الآتية من التكلفة التعاقدية للمشروع:

- هندسة وتصميم المشروع ١٢ %.

- إدارة المشروع ٥ %.

- المعدات والمهمات ٥٨ %.

هندسة المشروعات:

تعتبر هندسة المشروعات وتصميمها من أكثر المجالات التكنولوجية تطوراً وتعقيداً، لما تتطلبه من القدرة على السيطرة وعلى تنسيق آلاف الأنشطة بأسلوب منظوم وموقوت بحيث تؤدي النتيجة النهائية إلى مشروع كامل يتم تنفيذه طبقاً لبرنامج زمنى محدد.

وتتضمن هندسة وتصميم المشروعات ما يلى:

- تصميم وتوصيف العملية التكنولوجية هندسياً (هندسة كيمياوية).
- تحديد أنسب تصميم لتتابع العمليات الكيماوية والطبيعية وتطبيق أساليب المحاكاة.
- تفصيل مسارات الموائع وظروف التشغيل.
- تفصيل التحكم والخطوط الداخلية.
- تحديد أنسب ميزان كمى ومادى وحرارى.
- توصيف مختلف المكونات والمعدات.
- توصيف كافة الأنظمة المعاونة والمراقق وتصميمها.
- التصميمات الهيدروليكية للخطوط الداخلية.
- توصيف وتصميم الأوعية والأبراج التى تعمل تحت ضغط.
- توصيف وتصميم المضخات والضواغط والآلات الدوارة.

- تصميم المبدلات الحرارية والأفران.
- التصميم الميكانيكى لشبكات وخطوط الأنابيب الداخلية وتفصيل ذلك فى رسومات متطورة لتنفيذ التركيبات بالمواقع.
- توصيف المواد المناسبة لتصنيع كافة المعدات والخطوط بما يتحمل ظروف التشغيل ميكانيكياً وكيميائياً.
- تحليل الإجهادات للخطوط الباردة والساخنة.
- وتتضمن التصميمات التفصيلية مختلف فروع واصول الهندسة الأخرى مثل:
- تصميم الدوائر الكهربائية وتوصيف معداتها.
- تصميم وتوصيف آلات التحكم والقياس.
- تصميم وتوصيف نظم الاتصال.
- تصميم القواعد الخرسانية لكافة المعدات.
- تصميم كافة الإنشاءات والهياكل المعدنية.
- ويتضمن نشاط هندسة المشروعات ما يلى:
- برمجة ومراقبة المشروعات.
- تطبيق أصول إدارة المشروعات وهى من التكنولوجيات المستحدثة.
- هندسة التقدير الاستثمارى.
- توفير المعدات والتفتيش عليها.
- الإشراف على التنفيذ لضمان سلامته ومطابقته للمواصفات.

أمثلة لبعض الدول التى تطبق سياسات الهندسة الوطنية:

- المكسيك: من الدول التى كان لها سياسة تكنولوجية قومية رائدة، وأنشأت جهازاً قومياً للتكنولوجيا يدخل فى اختصاصه فحص واعتماد جميع عقود التكنولوجيا التى تتضمن عقود التصميمات الهندسية والتصميمات وعقود الرخص التكنولوجية.
- ولا يجيز القانون المكسيكى التعاقد على أعمال هندسة المشروعات مع الشركات الأجنبية إلا فى الحالات الخاصة مثل التكنولوجيا التى لا يشملها نشاط الشركات الوطنية، ولا

يجيز القانون تحويل أية مستحقات بالعمله الصعبة للشركات الأجنبية إلا بعد اعتماد هيئة التكنولوجيا القومية للتعاقد.

أثر هذا القانون:

فى ظل هذا القانون نمت ثلاث شركات هندسية متكاملة أكبرها معهد البترول المكسيكى المملوك للدولة، وقد بلغ عدد العاملين بتلك الشركات أربعة آلاف فرد يشكلون قاعدة تكنولوجية ذات دور هام فى عملية التنمية القومية وإعداد الكوادر وتحقيق قدرة تكنولوجية ذاتية لها أبعاد السياسة والتكنولوجيا.

أسبانيا: أما أسبانيا فقد سنت تشريعات تقضى بأن تتولى الشركات الأسبانية داخل أسبانيا كافة أعمال التصميمات الهندسية لمشروعاتها.

ونتيجة لذلك فقد تكونت شركات هندسية تكنولوجية متكاملة منها شركة INITEC المنبثقة عن INI وهى المؤسسة الصناعية الوطنية القابضة لمعظم الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية والثروة المعدنية والنقل. كما تكونت شركة تكتيكاس ريونيداس التى نافست الشركات متعددة الجنسيات بعد ١٤ عاماً من إنشائها.

الولايات المتحدة: توقفت الشركات الأمريكية عن إسناد أى مشروعات إلى شركة برون عندهما آلت ملكيتها للكويت، كما اتخذت الحكومة الأمريكية قراراً بحظر اشتراك شركة برون فى كافة المشروعات الحكومية. ولقد اعتبر شراء الكويت لهذه الشركة من الأهمية بدرجة أن تقوم حملة داخل الكونجرس لوقف إتمام شراء أسهم الشركة، وكادت تنجح لولا أن عجلت الأطراف بإتمام التعاقد، ولكن لم يهاجم أحد شراء العرب للعقارات بأمريكا، لأن شركة برون، شركة تكنولوجية وشراؤها لا يتفق مع السياسات الأمريكية الاستراتيجية.

الخلاصة:

لقد أدركنا مما سبق مرضه ضرورة أن تكون هناك سياسات تكنولوجية قومية تحقق الإثراء التكنولوجى اللازم لتطوير المجتمع وحسن استغلال موارده، وزيادة إنتاجية الفرد.

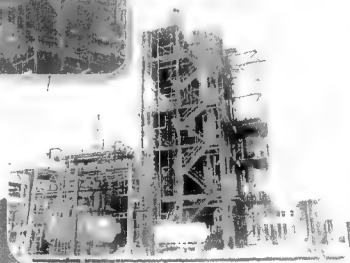
وبديهى أن الانتقال من مصاف الدول المتخلفة أو النامية إلى الدول الصناعية لا يتأتى بدون هذا الإثراء التكنولوجى وبدون تنمية القدرات التكنولوجية الذاتية. ولا نفضل هنا أثر هذه القدرة على الشخصية الوطنية وعملية بناء الثقة بالنفس.

سياسة إنبي الرشيدة للتنمية التكنولوجية: التكنولوجيا مقابل الدخول إلى أسواقنا؛

لقد طبقنا هذا المبدأ الهام منذ توليت رئاسة إنبي، حيث لا سبيل للتقدم والتنمية إلا بحصولنا على التكنولوجيا المعاصرة في جميع الصناعات. الدول المالكة للتكنولوجيا وشركاتها هي الدول الصناعية القوية التي تفرض سيطرتها على العالم. وبهذا كانت إنبي إحدى آليات تنمية مصر تكنولوجياً. فالشركات الصناعية الكبرى فهمت هذا المنطق جيداً واستوعبته لأن من حقنا كشعوب نرغب في النمو والتقدم وفي رفع مستوى الفرد أن نستخدم هذه الآليات. وقد طبقنا هذه السياسة في ١٩٨٢م أي قبل أن تطبقها الصين بقرابة عشر سنوات!! وقالها الصينيون للرئيس مبارك خلال زيارته الشهيرة للمناطق الصناعية هناك في التسعينيات: التكنولوجيا مقابل السوق، وتجربة إنبي هي تطبيق عملي لهذه السياسة والتي نجحت في البناء المؤسسي لشركة هندسية تمتلك التكنولوجيا الحديثة لتصميم وتنفيذ أكثر الصناعات صعوبة تعقيداً، وهي لهذا تستحق الدراسة.

إعطاء أسواقنا هدية بلا مقابل للدول الصناعية من خلال اتفاقيات معينة أمر مفروض تماماً، بل وضار باقتصاد مصر، وضار بتوجهات التنمية الاقتصادية والتكنولوجية. ولنا في الصين دروساً مفيدة لمن يرغب في التعلم!!

ومن الطبيعي أن تتبنى الدول الصناعية سياسات تهدم هذا المبدأ ضمن مسمى «العولمة»، وليس طبعياً أن يكون بيننا من يتبنى ويطبق هذه السياسات التي تخرب اقتصادنا وتزيد من مشاكلنا الاجتماعية، فسبيلنا للنهوض هو بناء الفرد والدولة وصولاً إلى الاعتماد على الذات.



الكتاب الثالث

رحلة بناء القدرة على تصميم الصناعة
وما حققته في عشر سنوات

الباب الأول

التحالفات مع الكبار والاستعانة بالأفراد

Braun برون

Brown and Root براون أند روت

Bechtel بكتل

آخرون

برون مصر الشركة الهندسية المشتركة

ظهر ببير صوايا فى منتصف السبعينيات كلاعب رئيسى ومروج لانشاء شركة «برون مصر» كشركة هندسية توفر لـ«برون» بالولايات المتحدة نصيبا جيدا من المشروعات البترولية المصرية.

فى ذلك الوقت كان نشاط «برون» يتركز على المشروعات البترولية داخل الولايات المتحدة، ولم يكن لها التواجد الذى تتمتع به الشركات الأمريكية الأخرى متعددة الجنسيات فى مختلف البلاد البترولية وبالذات فى الشرق الأوسط.

وكانت «برون» شركة عائلية أنشأها «كارل برون» الذى كان يميل الى التحفظ ويهتم بالتقاليد والإتقان والجدية فى العمل الهندسى وربما يرجع ذلك إلى جذوره الألمانية.

«ببير صوايا» كان مختلفا عن الأمريكيين العاملين «ببرون»، فهو لبنانى مارونى هاجر إلى الولايات المتحدة واستطاع أن يلتحق «ببرون» كمهندس ورأى أن تحقيق طموحاته فى هذه الشركة لن يأتى من خلال قدراته الفنية المتواضعة ولكن فى القدرات التى يجيدها كل لبنانى ، وهى مجال البيع ، ونجح «صوايا» فى أن ينشئ علاقات جيدة مع «رمزى الليثى» رئيس هيئة البترول فى ذلك الوقت ، وعلاقات وثيقة أيضا مع «سامى أندراوس» مدير عام المشروعات بهيئة البترول . ونظرا لارتفاع أسعار «برون» وفشلها المتكرر فى الفوز فى مناقصات المشروعات فى الشرق الأوسط ونظرا لأن نظام هيئة البترول ولائحة المشتريات الخاصة بها لا يسمحان بأسناد الأعمال لشركة بعينها بالأمر المباشر، فقد اقترح «سامى أندراوس» على «صوايا» إنشاء شركة مصرية مشتركة من «برون» وهيئة البترول يكون لها الحق فى الحصول على أعمال بالأمر المباشر بموجب عقد تأسيس الشركة. واستطاع «صوايا» إقناع «برون» الأمريكية بهذه الفكرة.

تأييد الفكرة

ولاقى الفكرة قبولا أيضا لدى وزير البترول المهندس، أحمد عز الدين هلال، ورئيس الهيئة

المهندس «محمد رمزي الليثي»، حيث أن قيام مثل هذه الشركة سيكون إضافة هامة لتكامل بها شركات وأنشطة قطاع البترول، وكان قد سبق ذلك إنشاء شركة «بتروجت» كشركة مشتركة تتولى أعمال التركيبات والإنشاءات بقطاع البترول.

أما «سامي أندراوس» فقد رأى أن الفكرة تحقق له عدة مزايا، منها فتح قنوات اتصال بالمجتمع الصناعي بالولايات المتحدة وإمكانات جيدة للتعاون مع «صوايا» الذي تحول إلى صديق واعد يعرف كيف يصل إلى قلوب وعقول العملاء.

مناخ الانفتاح والتطلعات

ومع بداية الانفتاح تطلع الكثيرون إلى تعيين أبنائهم في شركة استثمارية أمريكية كبديل أفضل بكثير من شركات القطاع العام، وكان أحد المعينين ابن «سامي أندراوس» بمجرد تخرجه في قسم الهندسة الكيماوية بجامعة القاهرة، حيث وُفرت له الشركة كل ما يتطلع إليه شاب مثله من فرص للتعليم والسفر للخارج ومرتّب جيد، كما وُفرت الشركة أيضا فرصا جيدة لخدمة ومجاملة من يرغب قطاع البترول في مجاملتهم من أبناء أصحاب النفوذ ممن يحتاج القطاع إلى مساندتهم وخدماتهم.

أما «صوايا» فقد وجد في فكرة إنشاء فرع «برون» بمصر ضالته لتحقيق ذاته بعد ٢٣ عاماً في خدمة «برون»، ثم ينجح خلالها في الوصول إلى موقع متميز داخل الشركة لتواضع قدراته الفنية مقارنة بزملائه، فلاحق له فكرة إنشاء «برون» مصر كفرصة أخيرة له لتحقيق ذاته وطموحاته وفرصة أيضا للحياة في الشرق الأوسط حياة الهناء والرخاء التي يعيشها الأمريكيون العاملون بالشركات الأمريكية بضاحية المعادي.

تأسيس برون مصر

استطاع «صوايا» أن يبيع الفكرة لشركة «برون» التي اشترطت ألا تخاطر بأموال في إنشاء الشركة، وطالبت أن توفر الهيئة البنية الأساسية المطلوبة من مساحات مكاتب وكهرباء ومياه وبعض الخدمات بدون مقابل، كما اشترطت أن يسند للشركة الوليدة بالأمر المباشر مشروعاً هاماً تم تحديده وهو مشروع «غازات خليج السويس» والذي كان يخضع لسلطات «سامي أندراوس» مدير عام المشروعات.

تأسست الشركة في ١٩٧٨م برأس مال مدفوع قيمته ٥٠٠ ألف دولار دفع كل من الشركاء الثلاثة أنصبتهم كما يلي:

شركة برون ٦٠% (٣٠٠ ألف دولار)

هيئة البترول ٢٠% (١٠٠ ألف دولار)

شركة بتروجيت ٢٠% (١٠٠ ألف دولار)

وقيم رأس المال بسعر الصرف السائد آنذاك وهو ٧٠ قرشاً وبهذا كان رأس مال الشركة ٣٥٠ ألف جنيه مصرياً.

كولبة «صوايا» على هذا الإنجاز بأن اختارته شركة «برون» عضواً منتدباً «لبرون مصر» كما اختارت «برون» عدداً من مهندسيها كمديرين بالشركة وهم:

١- «دون نورتن» نائب العضو المنتدب و مدير مراقبة المشروعات.

٢- «جورج كريستيانسن» مدير إدارة هندسة العمليات.

٣- «كارلوس مونتاڤو» لرئاسة إدارة الهندسة الكيماوية.

٤- «بول ستيوارت» لرئاسة إدارة هندسة الأنابيب.

٥- «فرانك كرو» مدير مشروع.

وقام «صوايا» بتعيين مجموعة من المديرين المصريين منهم «محمد السيد أحمد» لإدارة الهندسة الكهربائية و «عبد الله سليم عطا الله» لإدارة الهندسة المدنية و المرحوم «مصطفى فهمي» لإدارة التحكم والأجهزة الدقيقة ورؤساء الأقسام مثل «خاطر عريان يوسف» لإدارة الآلات و«ماجد المجريسي» لأوعية الضغط و«فريد الاشقر» للعمليات و«مجدى بقطر» للتحكم و القياس وتضمنت إدارة المشروعات مجموعة من مديري المشروعات هم «مجدى مرسى» و«محمد حافظ» و«صلاح عبد الله» و تولى «هاشم الشريف» أعمال العروض ، كذلك تم تعيين فكري يوسف فى إدارة الهندسة الكيماوية ، ومصطفى شعراوى كمهندس تخطيط مشروعات يتبع «دون نورتن» و«محمد السبع» بإدارة المشروعات و «يوسف الشرنوبى» و«عادل بدر الدين» فى إدارة تصميم العمليات، و تولى إدارة السكرتارية والإشراف عليها «أنى خيرى» يعاونها فى ذلك «منيرة شرف الدين» التى رأت السكرتارية فيما بعد.

وكان «فرانك كرو» متدينا محدود القدرات الفنية والشخصية وكان يعاون فى اختبارات

العاملين. إلا أن التعيينات فى جميع المواقع الهامة للشركة كان يقررها «صوايا» بعد التشاور مع «سامى أندراوس» الذى كانت له كلمة مسموعة لدى «صوايا» فى هذه الأمور.

الإخفاق فى إدارة الشركة والتعثر

لم ينجح «صوايا» فى إدارة الشركة الوليدة رغم مساندة هيئة البترول و «سامى أندراوس» له، و كان كثير التغيب عن الشركة و كثير السفر فى مأموريات للخارج، كما كان له اهتمام أعلى بأعمال خاصة به، بدأها فى مصر.

و أنشأت الشركة استراحة خاصة بالأجانب الوافدين بشارع فينى بالدقى - وكانت استراحة للإقامة بها خدمة مطعم وبار يقصدها المديرون الأجانب و عائلاتهم.

انهيار «برون» مصر

و فى نهاية عام ١٩٧٩م و بعد عام و نصف العام من إنشاء الشركة، أصبح واضحا أنها غير قادرة على الاستمرار، حيث حققت خسائر تعادل ٢٥٠٪ من رأس المال، و لم تعد تجد السيولة اللازمة لدفع مرتبات العاملين رغم أن هيئة البترول أمدتها بقرض لانتشالها من تعثرها. و كانت تكلفة مرتبات المديرين الأجانب السبعة تساوى باقى ميزانية تشغيل الشركة.

و على الرغم من مساندة رئيس الهيئة و «سامى أندراوس» لبرون مصر، إلا أن شركات قطاع البترول لم تسارع بإسناد أعمال مشاريع كافية للشركة لأسباب تتعلق بمستوى جودة المنتج الهندسى و كثرة الأخطاء و التأخير فى مواعيد التسليم. و لم يتدخل أعضاء مجلس الإدارة الممثلين للجانب المصرى من أجل إصلاح إدارة الشركة أو علاج موقفها المتدهور و ما بها من قصور.

و أخادت إدارة الشركة هيئة البترول أنها ستتوقف عن صرف مرتبات العاملين المصريين و ان على الهيئة سداد مرتباتهم^(١) و بالديهي انه لم يكن ممكنا الاستجابة لهذا الطلب لأن الشركة كانت خاضعة لقانون الاستثمار ولها مركز مالى مستقل.

هنا كلفنى رئيس هيئة البترول بدراسة و تقييم أحوال الشركة، و كانت مكاتبتها تشغل الدورين التاسع و العاشر بمبنى هيئة البترول بمدينة نصر و عمارة بشارع عبد المنعم حافظ بالمناظرة.

وأبلغت الهيئة نائب العضو المنتدب «نورتن» بذلك حيث كان «صوايا» مسافرا خارج البلاد وجاء رد «برون مصر» بعدم الموافقة على قيامى بهذه المهمة وعدم السماح لى بدخول الشركة. ولم يتضح فى ذلك الحين سبب الرفض.

وكان رد رئيس الهيئة على منعى من دخول الشركة حاسما حيث أبلغهم انه إن لم يسمح لممثل الجانب المصرى بالإطلاع على المشروعات الجارى تنفيذها، وعلى أحوال الشركة فستضطرب الهيئة إلى معاملتهم بالمثل، ومنع الأجانب من دخول مبنى الهيئة الذى يضم الإدارة العليا للشركة.

وانتهى الأمر إلى الموافقة أن أتردد على مكتب ملاصق «لنورتن» وأن أوجه ما أطلبه من معلومات أو بيانات له، و يردوا علىّ بالإجابات دون أن يكون لى الحق فى الاتصال بالعاملين المصريين، وألا أتجول بالشركة!!!

فى هذه الفترة كان شاه إيران يعالج بمستشفى القوات المسلحة بالمعادي وكانت أجهزة الأمن التى تقوم بتأمين صحراء المعادي قد استرعى انتباهها انبعاث دخان كثيف، واتضح أن «جورج كريستيانسن» يحاول التخلص من بعض الملفات والمستندات بحرقها، فاصطحبته أجهزة الأمن إلى قسم المعادي لسؤاله عن هذا الحريق، واتصل بالسيد «إبراهيم موسى» الذى كان منتدبا من هيئة البترول للعمل كمستشار قانونى «لبرون»، فتوجه إلى قسم الشرطة بصفته المحددة فى بطاقته، كأحد أفراد الإدارة القانونية لهيئة البترول وأنهى الموضوع.

ويبدو أن عملية الإحراق أغفلت تلكسا عثرت عليه فور رحيل «برون»، موجها إلى الشركة الأم، يستفسر عن الجهة التى ستتحمل نفقات سفر «كارلوس مونتالفو» مدير إدارة الهندسة الكيماوية إلى واشنطن، لحضور اجتماع مجلس الأمن القومى الأمريكى برئاسة الرئيس «كارتر» لمناقشة التقرير الوارد من مونتالفو عن واقع و أحوال الأقباط فى مصر وذلك من واقع زيارته الميدانية للأديرة.

و لم يكن «مونتالفو» الوحيد الذى يقوم بهذه المهام ، فقد علمت بعد ذلك أنه كان يقوم بها أيضا «بول ستيوارت» و «فرانك كرو». و كان هذا هو الجانب الخفى للنشاط الهندسى الذى استخدم كغطاء، ومن ورائه إدارة المخابرات المركزية الأمريكية التى كان لها منذ ذلك الوقت البعيد خطط لتغيير الأوضاع فى مصر بتجميع المعلومات واختراق المجتمع وتكوين مجموعات تأثير من الأقليات ورجال الأعمال تدعمها الولايات المتحدة ، ثم الغزو الفكرى والإعلامى .

للتأثير على هوية وفكر الإنسان المصرى وخاصة الشباب وعلى التوجه الوطنى وإضعاف الدولة وسلطانها المركزية ، ومن ذلك تقديم مساعدات ترتبط بتنفيذ خصخصة شركات القطاع العام وما نتج عنه من انحسار دور الدولة فى النشاط الاقتصادى العام و تفاقم مشكلة البطالة.

لم يكن كل ذلك معروفا لنا فى عام ١٩٧٧م، فى أعقاب حرب ١٩٧٣ ومحاولة أجهزة الغرب تحليل دوافع الروح القتالية وشجاعة الجندى المصرى وبسالة الجيش ، إلا انه أصبح معروفا الآن بما تشهده الساحة من نتائج لخطط و سياسات تم وضعها فى مجلس الأمن القومى وجهاز المخابرات المركزية الأمريكية المعروف، والتي اتسمت بالتأمر على القوى الوطنية فى بلاد كثيرة لإسقاطها، كما حدث فى إسقاط و قتل «اللىندى» فى شيلى وتولى الحكم الطاغية «بينوشية» الذى ساندته الولايات المتحدة والذى اقترف فى حق شعبه أسوأ الجرائم الإنسانية، وفى المؤامرة التى دبرتها لإسقاط وحبس «مصدق» الذى تجرأ على تأميم شركة البترول الإنجليزية الإيرانية بعد أن فشلت مفاوضاته معها.

وتكرر الأمر ذاته فى المكسيك حين قررت الولايات المتحدة إسقاط «تشفريا» الوطنى الغيور الذى أراد أن يجعل للمكسيك دورا بين الدول النامية، كى تتحد هذه الدول وتتضامن من أجل نظام عادلى يسمح للفقراء أن يكون لهم نصيب أفضل من ثروات العالم، ويلزم الدول الغنية والقوية بواجبها الإنسانى نحو الشعوب الأقل حظا بمساعدتها بجدية على التطور والتقدم وعدم استغلالها.

وامتدت سياسات الولايات المتحدة الاستعمارية للاستيلاء على بترول الشرق الأوسط إلى حروب العراق والخليج ولبنان.

تخارج «برون»

بعد تعثر الشركة وتحقيقها خسائر كبيرة أدركت شركة «برون» بالولايات المتحدة أن «بيير صوايا» قد فشل فيما استدرجهم إليه ولم يحقق ما وعد به وهو الحصول على نصيب كبير من المشروعات البترولية فى مصر وطلبت «برون» التخارج ، فتم الاتفاق على أن يتم ذلك خلال ثلاثة شهور كفترة انتقالية حتى تستمر الشركة فى تنفيذ المشروعات التى تعاقدت عليها والجارى تنفيذها، اختلف «صوايا» نهائيا، وعينت برون «دان لوكوود» عضوا منتدبا ومفوضا لها فى تنفيذ التخارج.

كان «دان لوكوود» نائب رئيس الشركة بكاليفورنيا لشئون تصميم العمليات، وكانت له مكانة مرموقة في هذا التخصص بالولايات المتحدة، وقد جمع بين قيم المهنة وقيم الإنسانية والمجتمع، وتميز بالصدق والأمانة والأدب، وراعه ترحيب المصريين به واحترام شباب الشركة له فأحبهم، وظل المديرون الأجانب في مواقعهم خلال هذه الفترة .

كان «دان لوكوود» شديد الولاء والانتماء لشركته التي قضى بها حياته العملية وسأهم في تطويرها بعلمه الذي نال اعتراف منافسيه في الشركات الأخرى وكانت شخصيته اقرب إلى شخصية العلماء، يبحث عن الحقيقة ويعبر عنا بصراحة دون التواء أو موارد، ويعتبر قيم العمل مقدسة لا تخضع لتسييس ولا يجوز التنازل عنها تحت أى ضغوط، أى انه كان ينتمى إلى الجيل الذى بنى الولايات المتحدة الأمريكية التى تدين بالفضل لمؤسساتها فى قوتها وتقدمها على دول العالم القديم، ولا تدين بالفضل لحكومتها التى كثيرا ما يعتبرها المواطن الأمريكى الحلقة الأسوأ فى المنظومة.

وقد رحب «لوكوود» بالتعاون معى لصالح العمل، بفرض استمرار تنفيذ تصميمات مشروع غازات خليج السويس ووحدة التقطير الرابعة بشركة الإسكندرية للبترول، كما وافق على ترك عدد من المراجع والأصول الفنية لاستكمال هذين المشروعين.

خلال هذه الفترة الانتقالية كشفت له كثير من الحقائق التى كانت خافية عن شركة «برون» الأمريكية، ويمكن إجمالها فى فساد الإدارة والإهمال الجسيم وعدم الجدية فى تنفيذ المشروعات. ولعل تقارير «دان لوكوود» هى التى أدت إلى فصل «بيير صوايا» من «برون» بعد ٢٣ عاما من العمل بها.

تحولت العلاقة بينى وبين «دان لوكوود» إلى علاقة جيدة أساسها قيم العمل التى أمنت بها أيضا خلال فترة عملى بالولايات المتحدة، وتطورت إلى احترام متبادل ثم تقدير وإعجاب متبادلين، إعجابى بخلق وعلم «دان لوكوود» وإعجابه بقدراتى الفنية والقيادية وحسى الوطنى، وتصميمى على مواجهة التحديات وعلى النجاح.

كان «لوكوود» أستاذا تعلم منه الكثير من المصريين، وامتدت علاقتنا به بعد تقاعده من «برون» حتى وفاته، فقد أحب مصر والمصريين، وبأدله المصريون حبا بحب، استفادت منه الشركة حيث كان يحضر لمصر لفترات محدودة خلال الشتاء للقيام بمهام استشارية مفيدة.

البداية في أعقاب الانهيار

درست حالات جميع العاملين بالشركة خلال الفترة الانتقالية، وظروف تعيينهم وتقارير الأداء، وقمت بعمل مقابلات مع جميع القيادات والصف الثاني، كما درست مدى مناسبة الوظائف والمرتبات لكل العاملين.

وقد خرجت من هذه المقابلات والدراسات بأن التعيينات بالشركة واختيار القيادات لم تستند إلى الموضوعية أو الكفاءة في كثير من الحالات. بل خضعت للأهواء وتوجهات صوايا وسامى أندراوس المعروفة، ولم تخضع لقواعد الاختيار المعمول بها في الشركات الهندسية بالولايات المتحدة.

بدأ بعض المديرين ممن ارتبطوا بصوايا شخصياً أو بالإدارة الأجنبية في التأثير على معنويات العاملين، وبث القلق واليأس وعدم الثقة بصلاحية الإدارة المصرية الجديدة. وشاع بين العاملين أن الشركة ستتحول في أحسن الأحوال إلى شركة قطاع عام مملوكة لهيئة البترول بالكامل بإدارة مصرية.

ولما كان قطاع البترول والشركات المصرية لا تملكان تكنولوجيا تصميم المشروعات البترولية، فإنه لا سبيل لاستمرار الشركة بعد تخارج برون. وسارع عدد كبير من العاملين إلى الاستقالة وخاصة من استطاعوا الحصول على فرص عمل أخرى خلال الفترة الانتقالية، وأنت معظم الاستقالات من الفنيين، بينما لم يتقدم الإداريون والماليون والسكرتارية بأى استقالات، في نفس الوقت هدد البعض بالاستقالة ما لم تستجب إدارة الشركة لطلبات شخصية معينة بأسلوب استغلال الظروف والابتزاز.

وكان أمامنا حل قانوني وهو إشهار إفلاس الشركة لخسائرها وفسخ جميع عقود العاملين، ثم اختيار العناصر الصالحة وإعادة تعيينها بعقود جديدة، إلا أن رئيس هيئة البترول رأى أن إشهار إفلاس الشركة بعد عام ونصف العام من بدء نشاطها يسئ إلى سمعة قطاع البترول واقترح أن تستمر الشركة وأن تستبعد العناصر السيئة بإنهاء تعاقداتها مع صرف تعويض مناسب لكل حالة. وخصصت الهيئة ١٥٠ ألف جنيه لهذا الغرض لم نستخدم إلا جزءاً قليلاً منها.

كان الموقف سيئاً للغاية، وتوقع الجميع أنه في أحسن الاحتمالات ستمثل الشركة كمكتب تصميمات صغير محدود النشاط والنطاق، شأنه شأن شركة أجيئالك للصناعات المعدنية وشركة النظم الكهربائية.

البحث عن شريك آخر:

فى أعقاب تخارج «برون» أدرك وزير البترول م. أحمد عز الدين هلال ورئيس الهيئة م. رمزى الليثى أن الشركة فى حاجة إلى مشاركة شركة هندسية أجنبية تمددها بالأصول الهندسية والتكنولوجية وتعطيها قدرًا من الجدارة الفنية تمكنها من الحصول على أعمال من الشركات العاملة بقطاع البترول.

واتصلت الهيئة فى ذلك الوقت بثلاث شركات أوروبية متوسطة الحجم كى يسهل على الهيئة التعامل معها بقدر من التكافؤ والندية وهى:

- لىتيوين الفرنسية.

- تكنيبترول الإيطالية.

- سنام بروجتى الإيطالية.

واقترحت على رئيس الهيئة أن أقوم بمهمة لزيارة هذه الشركات لتقييم صلاحيتها للدخول كشريك، فوافق رغم أنه كان راغباً فى اختيار سنام بروجتى.

قمت بهذه المهمة وعدت بتقرير لا يوصى باختيار سنام بروجتى رغم أنها أكبر الشركات الأوروبية وكان ذلك لاعتمادها كلياً على الحاسب الآلى المركزى بالشركة وعدم كفاية المراجع الهندسية المستخدمة فى أعمال التصميم التى يمكن نقلها والاستفادة منها، هذا بالإضافة إلى ضعف قدرتها فى مجال إدارة المشروعات، ورأيت أن نسعى إلى المشاركة مع شركات أقوى من الشركات العالمية.

لم يكن رئيس الهيئة سعيداً بهذا التقرير أو بموقفى، واتفقنا على أن نوقع معهم إتفاقية خدمات مدتها ٣ شهور يندب خلالها فريق من هذه الشركة لقيادة الأعمال الفنية وإدارة مشروع غازات خليج السويس، وألح لى فى حينه أنه ما لم نخرج بنتيجة إيجابية خلال هذه الفترة فسيتعين على البحث عن عمل آخر!!

اقص لى وزير البترول المهندس أحمد عز الدين هلال وأخبرنى أنه يرى أن أمضى فى اختيار الأصلح وأنه يعلم أن رئيس الهيئة يفضل الشركة الإيطالية، ولم يعلم رمزى الليثى بهذا الاتصال.

وكما توقعت لم يكن أداء سنام بروجتى خلال هذه الشهور مرضياً. وكان مدير المشروع

ضعيفاً وتأثر مشروع غازات خليج السويس سلباً بذلك.

وأصبحت الفرصة مواتية للقوى المضادة بالشركة من العناصر التي ارتبطت بصوايا وآخرين داخل الهيئة (سامى أندراوس وهرقته) للتحرك مقترحين تنحيته بعد ٣ شهور فقط من تعيينى.

كنا فى شهر رمضان المبارك، عندما استدعانى رمزى الليثى بمكتبه بمبنى هيئة البترول السابق بمدينة نصر، وكانت تربطنى به علاقة عمل ترجع إلى عام ١٩٥٤ بمعمل تكرير بترول السويس وقال أنه يرى تنحيته من رئاسة الشركة نظراً لوجود شكاوى ضدى، وسألنى ماذا سأفعل؟ وعما إذا كان لدى مورد رزق يمكنى أن أعيش منه؟

أجبتة أننى كنت أضعه فى مكانة أعلى من ذلك منذ عرشته عام ١٩٥٤، وخرجت من مكتبه حزيناً واتجهت إلى الله فى هذا الشهر الكريم أطلب منه الرعاية والحماية.

بعد أيام اتصل بى رمزى الليثى، وأخبرنى أن وزير البترول نقله رئيساً لشركة سوميد، فتمنيت له التوفيق. وكان هذا القرار مفاجأة لرمزى الليثى الذى كان وثيق الصلة بأحمد هلال. وكان الفرض من هذا القرار هو تصعيد الكيمائى عبد الهادى قنديل وتعيينه رئيساً لهيئة البترول.

فى أعقاب ذلك ترك سامى أندراوس موقعه كنائب هيئة البترول للتخطيط والمشروعات فجأة، وهاجر إلى الولايات المتحدة. وتزامن هذا مع دراسة الرقابة الإدارية لبعض التقارير الواردة لها عن قطاع البترول وعن شركة برون مصر، عثرت فيما بعد فى ملفات برون مصر على خطاب تزكية له موجهاً إلى شركة أموكو بشيكاجو بتوقيع بوب هيل رئيس مجلس إدارة برون مصر ونائب رئيس شركة برون لمساعدته فى الحصول على عمل بالولايات المتحدة.

المشاركة مع براون آند روت كمساهم في الشركة (١٩٨١م)

كانت فترة العمل المشترك على مشروع غازات خليج السويس كافية لمعرفةنا ببراون آند روت ومعرفتهم بإننى وقطاع البترول، ووافقت الهيئة وبراون آند روت على مساهمة الأخيرة فى رأس مال إننى بنسبة ١٠٪ وتم توقيع اتفاقيات للخدمات الفنية بمصر والخارج، وإعارة خبراء تشغيل بعض الوظائف الفنية القيادية فى عام ١٩٨١م. وكان التعرف على تفاصيل نشاط براون آند روت ومستواها على أرضهم سهلاً، فبراون آند روت شركة عملاقة نشاطها الرئيسى فى أعمال التركيبات والمنصات البحرية حيث تحتل موقع الريادة فى هذا المجال، وكان للدكتور «محسن خليفة» الأمريكى المصرى سمعة كبيرة بالشركة لإسهاماته الفريدة فى تقنيات تصميم المنصات البحرية المتطورة، وكان تعداد العاملين بالشركة وحول العالم فى عام ١٩٨١م ثمانين ألفاً مما كان يجعلها من أضخم الشركات. ورشحت الشركة «بيل هاريس» مديراً عاماً للمشروعات وممثلاً للشريك الأجنبى فى النشاط اليومى لإننى.

ونجحنا فى أن توافق براون آند روت على إعارة «إريك جانت» إلى إننى وكان نائب رئيس براون آند روت لنشاط تصميم العمليات التكنولوجية، وكان إريك عالماً فى مجاله يشار إليه على مستوى الولايات المتحدة، لا يفوقه باعترافه سوى دان لوكوود (برون) مع اختلاف فى التخصص حيث كانت خبرة إريك فى مجالات الغاز والإنتاج أكثر من التكرير، إلا أنه كان عالماً فى علوم الهندسة الكيماوية.

وكما حدث مع دان لوكوود، سعد إريك جانت بأدب الشباب المصرى واحترامهم لمن هم أكثر علماً وأكبر سناً. وسعد بأسلوب الجدية والانضباط والانتماء وروح الرغبة فى العطاء والبناء التى سادت شركتنا. ورأيت ضرورة الاهتمام بالزوجات للحفاظ على هؤلاء الخبراء لأطول فترة ممكنة.

كان إريك جواداً بعلمه متواضعاً، وصعب المراس معتداً بنفسه، لا يضيع فرصة لإبداء رأى أو المعارضة. وظل إريك على صلة بتلاميذه بإننى بعد رحيله حتى اليوم يجيب على أسئلتهم ويرسل إليهم بمقالات وقصاصات تساعد فى عملهم. ولا يفوته أن يرسل كل عام لمعارفه برسالة أول العام تحمل تقريراً كاملاً عن أحداث العام التى صادفها أو مارسها، بما فى ذلك

أخبار أسرته وأولاده وأحفاده. كان إريك كريماً وثرياً وطرازاً مشرفاً لبلاده في بلادنا، واكتفى بتعيينه مديراً لإدارة الهندسة الكيماوية بالشركة وهي أقل من مستواه في شركته بكثير، وخلال ست سنوات ساهم في إثراء إنبي تكنولوجياً وتطوير خبرتها في نشاطها الهندسي وخاصة العمليات الهندسية الكيماوية.

هناك شخصيات أخرى لعبت دوراً هاماً في دعمنا وهو لين هاربر. وهو من أبناء تكساس النبلاء، وكان النائب الأول لرئيس شركته. أعجب بمصر ويجدية الشركة والعاملين بها وتحول إلى مشجع لنا ومثل شركته في عضوية مجلس الإدارة. وكانت زوجته مارثا من نيوانجلاند بالشمال تعمل أستاذة بالجامعة بهيوسطن. وكانت خصال وقيم لين هاربر هي قيم النبلاء في الصدق والصراحة والأمانة، إلا أن شركات المقاولات العملاقة يهملها في المقام الأول تحقيق عائدات وأرباح كبيرة، ولا يهتمها المثاليات والقيم. ولقد تجسد ذلك في نائب رئيس براون أند روت - جيم بويد وهو الوجه القبيح للأمريكي المتعجرف الفظ المتعالي والمتأمر، كان يؤمن بالأبواب الخلفية وكان فجاً، رأى جيم بويد أن مصلحة براون أند روت تقتضى عمل مؤامرة ضدى بالتواطؤ مع بعض الحاقدين وأصحاب المصالح الشخصية أن يرسل تلكساً إلى رئيس هيئة البترول يطلب فيه إستبدالى برئيس شركة آخر يكون أكثر تعاوناً في تنفيذ سياساتهم، وذلك في أعقاب اختبارى لبعض القيادات المرشحة من براون أند روت ورفضى لبعضهم لضعف كفاءتهم.

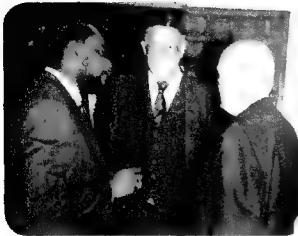
ولكن المؤامرة فشلت وحضر لين هاربر إلى مصر خصيصاً للاعتذار عن هذا التصرف غير اللائق مؤكداً تقديره الكامل لجهودى ونجاحى في قيادة الشركة.

في أعقاب ذلك بأسابيع قليلة استفتت براون أند روت عن بويد.

كانت براون أند روت تهدف من المشاركة في إنبي الاشتراك في مشروعات هامة في مصر مثل مشروع معمل تكرير أسيوط أو مشروع تكرير التصرب بالسويس أو مشروع مجمع البتروكيماويات. وخلال عامين لم يتحرك أى من هذه المشروعات، ولم تطرحها الهيئة، حينئذ قررت براون أند روت التخرج من إنبي في عام ١٩٨٤م.

رحلة البحث عن شريك قوى

في عام ١٩٨٤م فور قرار «براون اند روت» بالتخرج، بدأت فوراً التحرك لاختيار شركة



إريك جانيت (إلى اليمين) وعامل القاهرة
في إحدى المناسبات الاجتماعية

قوية عالمية أخرى لاستكمال مسيرة البناء التكنولوجي المؤسسي - اتجهت رأساً إلى أقوى الشركات الهندسية العالمية وهي «كيلوج»، و«لامس كرسن» و«بكتل» وهي شركات متعددة الجنسيات مالكة لأسرار وأصول تصميم المشروعات البترولية واستعنت في هذه الأثناء بخبراء أمريكيين تعاقدنا معهم بالتعاقد المباشر تضادياً لوجود تعارض في الانتماء والولاء وكان أهمهم «دان لوكوود» و«جارك روزنتال».

كنا في حاجة إلى دلائل وأصول التصميم والعمل التي تمكن شركتنا من النمو والانطلاق وفتحنا الباب للمنافسة مع توقيع اتفاقيات خدمات فنية مع بعض هذه الشركات حتى تكون أمامنا فرصة عملية للتقييم والاختيار.

عناصر التقييم

وضعنا مجموعة من العناصر لتقويم الشركات المرشحة لتكون شريكاً مع «إنبي» منها :

- ١- ما تمتلكه الشركة من أصول فنية في فروع الهندسة والتصميم وإدارة المشروعات ومعلومات عن الموردين ومستوى إنتاجهم من معدات صناعية في العالم .
- ٢- تقييم أداء الشركة في المشروعات التي تعاقدت على تنفيذها من حيث القدرة على تنفيذ العقود في موعدها بمستوى الجودة العالي.
- ٣- قيم وفلسفة إدارة الشركة وشخصيات المسؤولين بها ومدى حرصهم على التعاون الجاد في مشاركة «إنبي» ومدى اهتمامهم وترحيبهم.
- ٤- ما سيقدمونه لنا مما يملكون من معلومات فنية وأصول وبرامج.
- ٥- إمكانيات الاتصال المباشر للدخول على برامج الحاسب الرئيسي التي تغطي الأنشطة الفنية.

- ٦- القدرة على توفير خبراء و مديرين يشغلون المواقع القيادية الفنية بالشركة وكان هذا الشرط من أصعب الأمور تحقيقاً في الواقع.
- ٧- الأسعار التعاقدية التي ستطبق في تعاملاتنا معهم.
- ٨- المرونة التي تمكننا من الاشتراك في تنفيذ مشروعات مشتركة.
- ٩- إمكانات التدريب وتكوين كوادر من الشباب.
- ١٠- توافق في الأسلوب والقدرة على التغلب على المصالح المتعارضة وتوفير الاحترام للمصري وتوجهاته الوطنية حيث أن المشاركة تناظر الزواج.

جاءك روزنتال

كما ذكرت كنت استعين بالخبراء ممن قضوا عمرهم في العمل في الشركات الهندسية العالمية ثم تقاعدوا لبلوغهم السن القانونية.

وكانت هناك منظمة تسمى المنظمة الدولية للمتطوعين التنفيذيين IESC وتدعوهم هيئة المعونة الأمريكية وشروطها: أن هؤلاء المتطوعين لا يتقاضون مرتباً ولكن توفر لهم الإقامة بفندق «هيلتون»، والانتقال من مكان العمل ويصرف لهم مصروف ولا تتجاوز مدة المهمة ثلاثة شهور ومن خلال هذه المنظمة جاء «جاءك روزنتال».

كان «جاءك روزنتال» من مؤسسي شركة «بكتل» وممن عملوا مباشرة مع «ستيف بكتل» الكبير وكنت أعرف «بكتل الكبير» حيث التقيت به في «شيراتون القاهرة» في مناسبة ما عام ١٩٧٦م وكان عمره في ذلك الوقت قد تجاوز الثمانين وهو «جد رايلي بكتل» الرئيس الحالي لمجموعة «بكتل» وهي مجموعة مملوكة للأسرة «بكتل» وأسهمها غير متداولة بالبورصة الأمريكية، وكانت علاقة أسرة بكتل التي تنتمي إلى الحزب الجمهوري بالرئيس السادات والحكومة المصرية جيدة.

جعلت لجاءك مكتبا قريبا مني بمقر رئاسة الشركة بشارع العروبة وكانت فيلا تملكها وسكنها «عبد اللطيف البغدادي» واستأجرناها من «صفية جمعي».

كان «جاءك روزنتال» يهودياً أمريكياً له ولاء كبير «لبكتل» يرغب في دخولها في مشاركة مع «إنسي» وكان هادئ الطبع خفيض الصوت نحيف الجسم يميل إلى الانحناء وله أنف مميز ويملك ثروة من المعرفة والخبرة بتفاصيل صناعة الهندسة ومشروعاتها وكانت مخالطته

مفيدة، وإشراكه في الأعمال والمفاوضات فعالة ولم تكن نطلعه على العروض المقدمة من المنافسين، إلا أنه كان يعبر عن عدم ارتياحه إذا حصل اليابانيون أو الأوروبيون على أعمال. ويرى أنهم لا يساعدوننا كما يساعدنا الأمريكيون وكانت مصر في ذلك الوقت في وضع جيد تسعى إليها الشركات وتخطب ودها الدول.

وكان أفضل أسلوب للاستفادة من هؤلاء هو عمل مبادرات اجتماعية يقدرونها، وأذكر أنني رأيته منتشياً وسعيداً في يوم ما وأخبرني أنه سيتزوج من امرأة في عمره كان يحبها عندما كان طالباً بالجامعة؛ إلا أنها تزوجت من ضابط بالبحرية الأمريكية وكان الخبر السعيد أن زوجها توفي، وأنها قبلت الزواج به ورأيت من المناسب دعوة «جاك وعروسه» على العشاء في أحد الفنادق، وكان كلاهما سعيداً بهذه الدعوة التي شاركت فيها زوجتي إلا أنه بعد أيام أصيبت العروس بأزمة قلبية حادة وتولت الشركة نقلها وعلاجها بالصدمات الكهربائية بعد أن توقف قلبها وعادت إليها الحياة وسعد جاك بهذا الاهتمام وظل يتردد لسنوات لمهمات مدتها ثلاثة شهور.

وقد تعلمنا من «جاك روزنتال» ومن «دان لوكوود» الكثير عن أسرار الصناعة خاصة أحكام عقود المشروعات البترولية والشروط المقبولة والضمانات والغرامات وكذلك تسعير العروض.

اتفاقية المشاركة مع بكتل

فى عام ١٩٨٥م وقعنا اتفاقية تعاون مشترك مع «بكتل» التى كانت تتمتع بنفوذ سياسى فى الولايات المتحدة وعلاقات قوية مع كبار المسئولين بمصر.

وقد أصدر «ستيف بكتل» رئيس وصاحب المجموعة فى ذلك الوقت تعليماته إلى التنفيذيين بشركته بضرورة الانتهاء من توقيع اتفاقية مع «إنبى» ، وتولى هذا الموضوع «أشرف غنيم» وهو أمريكى من أصل مصرى وأحد المسئولين عن التسويق وتنمية الأعمال «ببكتل» ، وتفرغ لإزالة أية عقبات بما فى ذلك تحسين شروط عرضهم فى الأسعار والمضمون التقنى، إلى أن تم توقيع الاتفاقية، وجرى الاحتفال بالنادى الدبلوماسى حضره وزير البترول والسفير الأمريكى ورئيس «أموكو» وزوجاتهم وآخرون، وكنا ضمن الحاضرين، إتخذ الحفل شكلاً سياسياً لإلقاء كلمات من وزير البترول و«بكتل» تشيد بعلاقات الصداقة بين مصر والولايات المتحدة وأن هذه الاتفاقية إحدى ثمار هذا التعاون وكافأت «بكتل» «أشرف غنيم» من نجاحه بترقيته إلى مرتبة نائب للرئيس.

اكتفينا فى الاتفاقية بأن تكون المشاركة فى الإدارة والعمليات وألا يشملها مشاركة فى رأس المال. وذلك لأن شروط «بكتل» للمشاركة فى رأس المال كانت تعنى السيطرة الكاملة على إدارة الشركة بدموى أنها شروط تفرضها الإدارة القانونية لحماية الأموال، وهذا بالنسبة لنا كان يعنى إجهاض الدور المصرى الوطنى، وفى الواقع أن أسهمهم بالنسبة لرأس المال كان مبلغاً ضئيلاً لم تكن نحتاجه.

الخبرة المكتسبة فى التطبيق؛

عينت بكتل أمريكياً عمل ببريطانيا فى مستوى الإدارة العليا مديراً عاماً للشئون الهندسية «بإنبى» وهو «ديسلفسترو» وكان رجلاً مخضرمًا فى شئون السياسات الداخلية لبكتل وعلى جانب كبير من الدهاء، واستطاع من خلال موقعه أن يطلع على كافة أحوال الشركة، وكذلك على المعلومات الخاصة، وخطط قطاع البترول للمشروعات وكان ذلك محل اهتمامه الأكبر، وكان له خطوط اتصال مباشرة وسرية بـ «بيل بولز» الممثل المركزى لبكتل الذى كان له الحق فى تجاوز جميع التنظيمات والاتصال «بستيف بكتل» صاحب بكتل مباشرة.

وكان «ديسلفسترو» هو الرئاسة الفعلية لجميع المعنيين من قبل «بكتل» بإنبى، وكان لهم

بريد خاص يسلم لمكتبه ثم يرسل إلى بريطانيا أو الولايات المتحدة ، وكانت الأحوال السياسية الداخلية في مصر محور اهتمام «ديسلفسترو» ، وكان يصدر تعليمات مباشرة إلى الأجانب خاصة بممارسة عملهم و زودت «بكتل» كلا منهم بتذكرة طيران صالحة حتى يمكنهم التوجه إلى المطار والسفر فوراً إذا اقتضى الأمر.

أفادتنا هذه المشاركة في استكمال بناء الأصول الفنية والتكنولوجية في إيفاد كوادر للعمل على مشروعات مشتركة بمكاتبهم بلندن وهيوستن، أو في حضور برامج تدريب مدفوعة الثمن. كما استطلعنا التعاقد على أعمال أكبر من طاقة إنسي الاستيعابية بتكليف «بكتل» بأجزاء، منها إضافة إلى هذا وأن وجود بكتل معنا أفاد في الحصول على أعمال وتعاقدات خاصة من الشركات المشتركة بقطاع البترول. إلا أن بكتل كانت تشكو من عدم كفاية الأعمال المسندة لشركاتهم بلندن وهيوستن.



استقبال ستيف بكتل بمقر الشركة في مايو ١٩٨٥

أحد الأمور الهامة التي حدثت هو بناء إدارة التوريدات التي رأسها «فريد بريتون» المعار من «بكتل» كندا ، وكان فريد محل تقديرى ، فكان ممتازا على المستوى المهني لا شأن له بالأمور السياسية.

وشمل نشاط هذه الإدارة الشراء والمتابعة والتشغيلات والتفتيش والنقل البحري

والداخلي، وأثبتت جدارتها في توفير جميع المعدات والمهام اللازمة لمشروع معمل «تكرير أسبوط» من أوّلويّا والولايات المتحدة واليابان وتوليت أنا شخصيا الإشراف على لجان التفاوض والممارسة والترسية وحققنا فوائض وأرباحها أفادت في سداد ثمن مبنى «إنسي» الحالي دون أن نلجأ إلى الاقتراض من أجله.

كذلك أفادت إدارة تصميم الأنابيب والخطوط الداخلية بالوحدات من «جيم مارشال» من بكتل بريطانيا، الذي كانت له خبرة طويلة في «بكتل» ولامس. كان «جيم» معلما أفاد منه جميع

العاملين بأكبر إدارة بالشركة، وكان فعالا في حل المشاكل التي طرأت أثناء أعمال التركيبات بموقع مشروع «معمل أسيوط». وكان سعيدا برعايتي وتشجيعي له مقدرا لما نبذته من جهد لإنجاز المشروعات وتطور الشركة وكتب لي بمعاني كثيرة بعد أن ترك «إنبي».

كان اهتمام «بكتل» بتحليل الشخصيات وجمع المعلومات شديدا، وحدث أن بدأ أحد المعارين لإدارة هندسة العمليات عمله بالشركة بكتابة تقارير موجهة إلى لندن لها صبغة سياسية وشخصية عن الشركة، وكلف سكرتيرته بطباعتها، فما كان منها إلا أن أحضرتها لي في ذات اللحظة ثم عادت لطباعتها. استدعيت هذا الرجل وواجهته وقلت له انه كان أولى به أن يهتم بالعمل الفني الذي ندفع له أجره عنه وأمرت بعودته لشركته اليوم التالي، وتم التنفيذ والاعتذار شخصيا من قبل المسئول في لندن.



زيارة برنت سكوت العضو المنتدب لبكتل بريتانيا لإنبي
في أكتوبر ١٩٨٥
ويرى معه محمود صادق وكيل بكتل وبولز وغنيمه

رغم تكرار الطلب والانتظار لم توفر «بكتل» الخبراء ومديري المشروعات المطلوبين للأعمال الجارية بـ «إنبي»، فأفدناهم باضطرارنا إلى التعاقد المباشر مع خبراء من مصادر أخرى، وبدأت حملة واسعة للبحث والتوظيف والتميين بعمل إعلانات بالولايات المتحدة حيث تولى ذلك فرع «إنبي» بهيوسطن.

استمرت العلاقة مع «بكتل» بقدر قدرتهم على العطاء بموجب اتفاقية الخدمات مع انفتاحنا على مصادر وشركات أخرى نتعامل معها بمرونة حسب الظروف، وكان نوع التعاقد إما تعاقد شخصي أو إعاضة، واستمر «جانيت» في وجود «بكتل» كما تم تعيين مجموعة بالتعاقد المباشر. ومع زيادة التعاقدات ونمو حجم الأعمال والقدرات الفنية أصبحت «إنبي» أكثر صلابة، إلا أن أعداء هذه المسيرة لم يكفوا عن التآمر والتئيل منها.

خطورة الأدوار المزدوجة

بصعوبة استطعنا التعرف على جانب من مخطط «بكتل» لاختراق قطاع البترول.

١- جمع المعلومات: يكلف جميع المعيّنين من بكتل بمختلف شركات القطاع سواء بتعاقدات مباشرة أو من خلال إنيي بكتابة تقارير دورية أو يومية، وتجمع بواسطة مندوب مختص وتسلم لمركز المعلومات والاتصال الإقليمي بجاردن سيتي، وترسل جميع هذه التقارير يوميا إلى انجلترا أو الولايات المتحدة للدراسة والتحليل. وترد أيضا تعليمات دورية أو يومية إلى هؤلاء الموظفين من الرئاسة بالأدوار المطلوبة منهم والتعليمات.

وتسعى «بكتل» إلى نشر موظفيها في مختلف الشركات. ومن خلال وجودهم في مراكز إدارة عليا بـ «إنيي» يستطيعون الإطلاع على كثير من المعلومات الخاصة بمشروعات قطاع البترول أو الدراسات التخطيطية الخاصة بها، وكذلك يتابعون الأخبار ولقد لوحظ أن نشاط جمع المعلومات والاتصال بمركز الاتصال والمعلومات يعتبر الواجب الأول للمديرين ويستنفذ جزءاً رئيسياً من وقتهم.

ويقوم بدور هام وخطير في هذا «أشرف غنيم» وهو أمريكي من أصل مصري يستطيع ببسر أن يربى علاقات مع مختلف المصريين في كافة المواقع، ويجيد تقديم الخدمات الشخصية، كما أنه عنصر موجه في وضع سياسة «بكتل» ويوهم كثيرين من ذوي النوايا الحسنة بأنه يقوم بدور مزدوج ويخدم مصر من موقعه، إلا أن الممارسة كشفت الحقيقة وأسقطت القناع.

٢- التعرف على الثغرات وخلق الأزمات: تستخدم «بكتل» ما تحصل عليه من معلومات للتعرف على الثغرات ومواطن الضعف واستثمارها وافتعال الأزمات بما يضطر صاحب القرار المصري إلى الرضوخ أو الاستسلام باتخاذ القرارات التي يملونها.

مثال: طلب مدير الشؤون الهندسية بـ «إنيي» من «بكتل» ضرورة الاستعانة بمهندس من «بكتل» لقيام بدور مهندس مشروع خلال فترة إعداد عرض لمشروع «إسو سويس». وحينما سألته لماذا لا تستعين بواحد من مهندسينا الذين عملوا في عدة مشروعات في هذا المجال في نفس الوظيفة، قال، إنه لا يضمن النتيجة إلا بحضور مهندس من «بكتل».

وحينما سألته لماذا لا يساعد المهندس المصري ويشرف على عمله، اعتذر قائلاً أنه مدير من سنوات ولم يقم بهذا العمل من سنتين (مغالطة حيث أن هذا من صميم عمله). وكل هذا بغرض

تعظيم عائد «بكتل» وإضعاف ثقة المصريين بأنفسهم وتعويدنا على الاعتماد على الأجانب في أعمال الشركة.

ولقد رفضت طلبه وكلفته بالتعاون مع المهندس المصرى ونفذ العمل بنجاح.

وهناك مثال آخر: في مجال التدريب فقد ادعت «بكتل» كذبا عدم وجود تدريب لموظفيها يستطيع مهندسوننا الالتحاق بها. وطلبوا عشرة آلاف دولار لإعداد برنامج خاص (تفصيل) لكل مهندس يرسل في مهمة تدريبية قصيرة مدتها عشرة أيام.

٣- منافس في رداء شريك: أعلننا في كافة النشرات والاجتماعات أن «بكتل» شريكة «إنبي» في الأداء، وهو تعبير قيمت بتأليفه حيث أنهم ليسوا شركاء في رأسمال الشركة، وكان أملنا أن تكون العلاقة علاقة تعاون وثيقة وتكامل وتنسيق في تنفيذ المشروعات في مصر.

إلا أنه اتضح فيما بعد أن هذا كله كان أحلاماً من طرف واحد، ولم تمنع بكتل في أن تردد «إنبي» هذا مادام يفيد بكتل في الحصول على وضع وموقع مميز في قطاع البترول، ويمكنها من إبعاد الشركات الأجنبية المنافسة، والتعامل مع القطاع من الداخل في رداء شريك «إنبي» شركة القطاع الوطنية .

و بهذا اكتسبت «بكتل» شرعية داخل القطاع وقدرة على التعامل مع المسؤولين من موقع صاحب الدار.

في نفس الوقت بدأ يزداد تأكيدنا مع مرور الزمن من أن سلوك «بكتل» وتصرفاتها هي تصرفات المنافس لا الشريك، وقد طبقوا في هذا نص الاتفاقية الموقعة معهم حيث أنها اتفاقية خدمات فنية، وفي الحقيقة أن المشاركة في عرف «بكتل» هي السيطرة الكاملة على الإدارة وامتلاك أكثر من ٥٠% من رأس المال .

دعونا «بكتل» عدة مرات للاشتراك في نشاط تنمية الأعمال في مصر والتنسيق وتبادل المعلومات، أو أن تشترك «إنبي» معهم في الاجتماعات الخاصة بتنمية الأعمال داخل القطاع وامتنت «بكتل» عن:

- تبادل المعلومات في مجال تنمية الأعمال.

- إفادتنا بحقيقة أهدافهم ونشاطهم.

- عبرنا بحسن نية لنائب رئيس مجموعة «بكتل» «الدون ياتس» (زوج ابنة بكتل) عن شكوانا فلنا منا أن هذا تصرف فردى وأخيراً أدركنا أنها سياسة مخططة.

نُمى إلى علمنا بطريق الصدفة أن «بكتل» تناقشنا فى شركات قطاع الإنتاج المشترك وتدعى فى نفس الوقت إنها تنفذ المشروعات بالاشتراك مع «إنبى» وأن «بكتل» تدير «إنبى».

ولقد لوحظ أن «بكتل» تحتفظ لنفسها دائماً بنصيب الأسد فيما يسند إليها من أعمال من خلال «إنبى» ، وتنفذ هذه الأعمال بالخارج ما أمكن (مشروع تصميمات شمال أبو قير - خدمات البتروكيماويات ودراسات مشروعات استغلال الثروة المعدنية - ودراسات جهاز تخطيط الطاقة)، فى جميع الحالات لم يسمح لنا بالمشاركة الفعلية فى العمل الفنى بما يمكننا من النمو الفنى واكتساب الخبرة . وما ترك لنا كان دور الخدمات الإدارية المحلية وتحصيل الفواتير الخاصة بهم.

٤- التنمية التكنولوجية: أحجمت «بكتل» عن تنمية «إنبى» تكنولوجيا شأنها فى ذلك شأن سائر الشركات الأخرى ، وهذا ليس بغريب حيث أنهم يعتبرون «إنبى» منافساً لهم فى السوق المصرى ولا يعتبرونها شريكاً، على حد قول أحدهم "أن قيام شركة «إنبى» ونموها فنياً يجعل بانحسار دورنا" ورغم تأكيدنا لهم أننا نرغب فى علاقة مستقرة طويلة إلا أن هذا التأكيد لم يغير شيئاً.

وفى ظل ظروف الكساد اتجهت بعض الشركات إلى خلق أعمال من خلال استغلال حاجة الدول النامية إلى (تكوين كوادرو ونقل تكنولوجيا) وأصبحت هذه العبارات شعارات للتسويق فى هذه الدول مع مراعاة عدم تحقيق هذين الهدفين.

ودلت الممارسة على عدم جدية «بكتل» فى تعيين خبراء على مستوى رفيع فى «إنبى» بفرض نقل التكنولوجيا وتدريب الكوادرو وضمان جودة الإنتاج، وذلك رغم تكرار شكوانا وممارستنا للضغط.

وكان مدير عام الشؤون الهندسية يقوم بدور تسويق موظفى «بكتل» وكضابط اتصال ولا يمارس دور المعلم الفنى لمروؤسيه، وكلما طلبنا منه القيام بأعمال فنية قال أن دوره أن يدير ويرأس المديرين الفنيين.

٥- «بكتل» تتعامل مع نفسها باسم شركتنا: تسللت «بكتل» إلى بعض المواقع الهامة، فعلى

سبيل المثال عينت بعض الشركات العاملة «بكتل» أو بعض العاملين من «بكتل» لإدارة مشروعاتها.

وبدأ هؤلاء في التعامل مع نظرائهم المديرين المعيّنين بـ «إنبي» من «بكتل»، وقد حدث في «أسيوط، وعجيبه وكان مخططاً أن يحدث في «بتروجت والنصر للبترول».

وورد ما يلي بنشرة بكتل الإخبارية لموظفيها:

((في عام ١٩٨٥م التحمنا مع قطاع البترول المصري وشغلنا مراكز الإدارة العليا في المؤسسة المصرية الوطنية للبترول، وبعد ثلاث تعاقدات متعاقبة مع شركة «سوكو» في خليج الزيت شغلت «بكتل» دور مدير المشروع لشركة «أسيوط لتكرير البترول، وجهاز ترشيد الطاقة وغيرهم))

٦- لقاءات القمة لإضفاء الشرعية: تحرص شركة «بكتل» كجزء من سياستها أن تتقمص شخصية الصديق على المستوى الوزاري وذلك حتى تدخل القطاع من أوسع الأبواب، ويأتي هذا من خلال زيارات كبار الرؤساء لكبار المسؤولين في مصر، وعمل حفلات استقبال يشعر منها المديرون وأصحاب القرار بقوة صلاتهم، وتستخدم هذه اللقاءات أيضاً لإبعاد الشركات المنافسة الأخرى بإيهامهم أن «بكتل» لها وضع سياسي خاص في مصر.

٧- المندوب الإقليمي: يشغل هذه الوظيفة «بيل بولز» وهي شبيهة بوظيفة «مايلز لامبسون» المندوب السامي البريطاني أيام كان ذلك، ويحرص «بولز» على شرح وظيفته في مصر كما يلي:

«أننى أتبع رئيس شركة «بكتل» مباشرة بسان فرانسيسكو ولا أتدخل في الأعمال الجارية أو التنفيذية وليس لى دور فى أعمال المبيعات، ووظيفتى هنا التأكد من حسن سير الأمور ومراقبة أداء أجهزة «بكتل» التنفيذية فى مصر والتأكد من حسن الأداء».

وأضاف إلى هذا نائب رئيس مجموعة بكتل الكبرى «الدون بيتس» :

أن وظيفة «بولز» هى أن يكون على علاقة بالاسم الأول مع مستوى القمة فى القطاعات المختلفة فى مصر.

وبعد أن خدعنا هذا التنظيم الدقيق لفترة، تبين أن بولز هو الرئيس المحلى لشبكة «بكتل» والذي يتابع نشاطها يوميا، وأتضح أن أدواره وقدراته مخبراته وأنه يحتفظ بأعلى وأعلى

مظهر حتى يستطيع أن يمارس دور مخاطبة مستوى القمة فقط دون الهبوط إلى المستويات الأقل.

لاحظنا أن كل من أتم مهمته لدينا تم الاستغناء عنه، ولم يعد إلى عمله الأصلي بشركته. ولعل الوضع المتدهور للشركة كان أحد أسباب اتباع سياسة تصدير الأزمات، وخلق جو من التوتر الدائم، والضغط لتعيين أكبر عدد من الأجانب في مصر.

التعاقد المباشر مع ذوى الخبرة

لجأت إلى عمل حملة لتوظيف كوادر متخصصة من الولايات المتحدة، وساعد على هذا أن الشركات الهندسية هناك تحتفظ بعدد العاملين اللازم لحجم الأعمال الجارية والمتوقعة فقط، وتوفر العمالة غير المطلوبة حتى لا تتسبب أعباؤهم المالية فى خسائر فى ميزانية الشركة. فكانت فترات هبوط حجم الأعمال بالشركات الكبرى بالولايات المتحدة هى الأنسب لحملات التوظيف.

وقد ساعد من استطعنا اختيارهم وتوظيفهم على خلق توازن مع شركة بكتل وأعطى إنبنى قدرا من الاستقلالية والسيادة، فضلا عن دعم استكمال مسيرة النمو الفنى وفى حجم الأعمال.

توليت هذه الحملة شخصا بإعلانات بالصحف بهيوستن ولوس أنجلوس وشيكاغو ونيوجيرسى. وأسفرت عن تعيين العدد المطلوب لأنشطة إدارة المشروعات والإشراف على تنفيذ التركيبات والتوريدات وتصميم العمليات، وكان أهمهم «دون رولينج»، الذى ملأ فراغا هاما فى مجال إدارة المشروعات وتولى إدارة بعضها.

كان رولينج معروفا بهيوستن لأنه أحد ثلاثة كانوا يملكون شركة رائدديل الهندسية والمتخصصة فى تصميم مشروعات الغازات، وقد باع هؤلاء الشركة إلى لاسمس.

كذلك نجحت فى اختيار وتعيين بوب هوبر بالتعاقد المباشر خلال مقابلة معه بهيوستن ليتولى وظيفة مدير إدارة التحكم بالشركة وهى من الأنشطة الهامة التى حدث فيها تطور تكنولوجى كبير وطلب على المتخصصين فى هذا المجال. واستمر بوب هوبر فى هذا الموقع لسنوات وكان له دور هام فى تعليم الشباب والإشراف الفنى على العمل والتأكد من جودة المنتج الهندسى. هذا بالإضافة إلى خبراء آخرين.

الباب الثانى

أسباب نجاح الإدارة

- فلسفة الإدارة
- ارتباط الإنسان بالرسالة
- بناء الإنسان
- حملة الاستعانة بالمصريين المهاجرين
- كلمات شباب مصر عن رحلة التكوين والعطاء

فلسفة الإدارة

اخترنا لفلسفة الإدارة الأسلوب الأبوى الذى يتفق مع تركيب الإنسان المصرى الشرقى، ويتفق أيضاً مع طبيعة نشاط يعتمد على عقول وجهد العاملين ومستوى عطاء العاملين وقدراتهم. وقد عزز هذا الأسلوب روح الانتماء حيث اهتمت الشركة بتكوين الفرد علمياً وعائلياً وتوفير قدر هام من تأمين متطلباته المعيشية مثل توفير المسكن وشراء السيارة والرعاية الطبية والتأمين وتوفير وسائل الانتقال الجماعية ومكان متميز للعمل ومصايف للعاملين وأسرهم، بالإضافة إلى ربط الحوافز بالأداء ومدة الخدمة.

وفى الواقع أن هذه الفلسفة تتفق مع طبيعة الإنسان المصرى الذى نشأ فى مجتمعات لها تراث دينى وقبلى وعائلى متوارث. وهو تراث يجب الحفاظ عليه لأنه يكرس الانتماء إلى الجماعة والوطن، فالإنسان يشعر بالأمان ويبدل أحسن ما عنده عندما تحتضنه الجماعة الكبرى سواء كانت شركة أو قطاع أو الوطن.

والانتماء إلى جماعة راقية وناجحة يولد الإعتراف بالذات والحرص على استمرار هذا النجاح والقوة والرقي الذى ينعكس على أعضائها، وفى اعتقادى أن هدم هذه المفاهيم تحت أى إدعاء أو مسمى هو هدم لشعب ووطن.

ولقد وجدت هذا الإعتراف بالانتماء والحرص على الجماعة والتفانى فى خدمة الشركة واضحاً فى الشركات اليابانية، بل وجدت لديهم نوعاً من التكافل حيث يحمل الأقوياء الأعضاء الأضعف فى إطار تضامن الفريق والمحبة والإنسانية، وهو غير وارد فى الشركات الأمريكية.

فانخراط وإندماج الفرد فى فريق عمل كمعضو ناشط ومنتج مكمل هو أحد أهم أسباب النجاح فى الصناعة. وتعتبر فردية المصرى أحد معوقات التقدم. ويعانى المجتمع المصرى وغيره من المجتمعات الشبيهة من عدم قدرة الفرد على تحقيق ذاته من خلال نجاح الجماعة أو الشركة أو المشروع أو فريق العمل أياً كان، فالشركات الهندسية العالمية هى مجتمعات من مئات المتخصصين فى شتى المجالات يعملون داخل منظومات لها قيادات ترأسها قيادات أخرى. ومدير المشروع مسئول عن الإنجاز وتحقيق الهدف أما المدير الفنى والهندسى فكل منهما مسئول عن مستوى جودة الأداء وكفاءته، ويحكم الأداء فى مختلف الأعمال تخصيص ساعات عمل تصب فى موازنة المشروع وساعات العمل هى أموال وتجاوزها يعنى قصوراً فى الأداء ويسبب خسارة

للشركة أو المشروع.

والمنتج الهندسى هو تصميمات كاملة لوحداث بترولية (غازات، تكرير، منصات بحرية، نقل، وتوزيع... إلخ) جميعها أعمال لا تحتل أى خطأ لأن أخطاء التصميم قد تودى إلى انفجارات أو حرائق أو انهيارات وخسائر بشرية ومادية جسيمة. ويتحمل رئيس الشركة فى هذه الحالة المسئولية الجنائية والقانونية أمام النيابة العامة فضلاً عن انهيار سمعة الشركة بما يقضى على مستقبلها كمقاوول يعتمد فى دخله على ما يستطيع الحصول عليه من مشروعات من الشركات العاملة، ونظراً لصعوبة وجسامة هذه المخاطر فإن الدول النامية تفضل ألا تدخل فى هذا المجال وأن تتركه للشركات الهندسية العالمية المعروفة بالدول الصناعية المتقدمة.

التنظيم الشجرى:

لم تتبع التنظيمات والمسميات السائدة فى الشركات العاملة أو شركات القطاع العام لأنها غير مناسبة لنا، وأبقينا على التنظيم السائد فى الشركات الهندسية العالمية، وهو تنظيم أفقى يخضع الرائد الهندسى الذى يقود مجموعة من المهندسين الإخصائين لإشراف فنى من مديره المباشر المسئول عن صحة الإنتاج الهندسى كما يخضع لمساءلة مدير المشروع عن كم الإنتاج وتوقيتاته وساعات العمل المنصرفة. الانخراط فى منظومة العمل الفريقى:

إذا كان بناء الفريق هاماً فى الصناعة عموماً فهو حيوى فى شركة هندسية عصرية، وانخراط الإنسان فى فريق عمل يخضع لضوابط محددة ويحتاج إلى تربية. والعملية التربوية مطلوبة أيضاً فى الدول الصناعية، إلا أنها أصعب فى المجتمع المصرى.

ولكى نحقق هذه التربية، وندمج الفرد فى الجماعة حددنا أن نجاح فريق المشروع فى تحقيق أهداف المشروع يؤدى إلى توزيع جزء من أرباح الشركة فى هذا المشروع كمكافآت على من شاركوا فيه طبقاً لساعات العمل المنصرفة ومستوى الأداء.

واستحدثنا نظاماً للحوافز كنسبة من المرتب الأساسى تصرف فقط إذا حققت الشركة أرباحاً فى أى شهر. بدأت هذه النسبة بـ ٢٥% من المرتب وزادت فيما بعد. ونظراً لارتفاع مرتبات العاملين التعاقدية فقد كان هذا الحافز دافعاً للعاملين للاندماج فى العمل الجماعى، إضافة إلى ذلك استحدثنا نظام الحافز الشهرى المتغير طبقاً للتقييم الشهرى وإنتاجية وأداء الفرد.

كذلك اهتمامنا بالتوعية بأهداف الشركة ورسالتها الوطنية والتكنولوجية، وهو جانب معنوي هام ساعد على تعميق روح العطاء والبذل والاعتزاز والانتماء.

نظام تقييم الأداء

طبقنا نفس النظام المطبق في شركة برون بالولايات المتحدة والذي يمكن من تقييم مستوى الفرد بدقة رقمية طبقاً لمعايير محددة لا تخضع لاعتبارات شخصية أو غير موضوعية. ويسمح هذا النظام أيضاً بأن ينبه الرئيس إلى استحقاق أى فرد من فريق العمل للترقية.

جوائز الأداء المثالي

استحدثنا جائزة الأداء المثالي التي تمنح سنوياً لواحد فقط ممن تميزوا بجلاء في الإسهام، بناءً على نشاط الشركة وطبقاً لمعايير وضعت لذلك.

النشرة الإخبارية

استحدثنا نشرة إنبي الإخبارية، وهي نشرة شهرية تعرض نشاط الشركة وأخبارها وعرض لبعض أخبار العاملين بها خلال الشهر. وكان لهذه النشرة الإعلامية توزيع واسع داخل مصر وخارجها، نتيجة لنجاح الفكرة أن أخذت بها تبعاً شركات قطاع البترول، وتعتبر بجانب دورها الإعلامي سجلاً لإنجازات الشركة.

بناء الإنسان: الاستثمار في المستقبل

كان أحد أهم أسباب النجاح هو التدقيق في اختيار الصفوة من الشباب، فالاستثمار في بناء الإنسان هو أفضل ما يمكن تأديته لمصر. وهو استثمار في المستقبل وبناء أمة وهو مكلف، وقد استفادت منه الدول العربية التي استعانت بكوادر الشركة ذات الخبرات، ربما على حساب الشركة الأم نفسها.

ورغم أهمية هذا الاستثمار إلا أنه يجب أن يكون له جدوى اقتصادية أيضاً.

ولهذا فإن الارتباط بالشركة يتيح الاستفادة من برامج الرعاية الاجتماعية والتكوين، وترك العمل يتسبب في خسارة مستقبلية، وسداد غرامات مالية نظير تكلفة التكوين والتدريب في الخارج.

السفر للخارج

جعلنا من السفر للخارج فرصة هامة للتكوين واكتساب الخبرة غالباً على مشروع من المشروعات الجارية. سافر البعض على برامج منح السلام إلى الولايات المتحدة لمدة عشرة شهور، نصفها دراسة في إحدى الجامعات المتميزة، والباقي للتدريب بإحدى الشركات الهندسية الأمريكية.

وكان السفر لأوروبا والولايات المتحدة للعمل على مشروعات الشركة أيضاً فرصة لتكوين مدخرات من بدل السفر، تكون حافزاً على عدم السعى للعمل بالخارج. وأحياناً كانت تمتد مهمة العمل في هذه السفريات إلى عدة شهور.

برنامج بناء الشركة وتنميتها

وضعنا أمام قيادات الشركة تحديات هامة نجحوا في اجتيازها، يأتي على رأس هذه التحديات : تنمية الشركة تكنولوجياً أفقياً ورأسياً، وكان يتوسع أوجه النشاط رأسياً من تصميمات هندسية فقط إلى تنفيذ مشروعات تسليم مفتاح، مما تطلب إنشاء إدارات للإشراف على التنفيذ والتركيبات وكذلك التوريدات شاملة الشراء والمتابعة والتشغيل والتفتيش والنقل البحري والداخلي، وكذلك تمويل المشروعات والتعاقد بالسعر الشامل.

وكذلك تنمية النشاط أفقياً باكتساب القدرة على تصميم مشروعات إنتاج البترول وعمليات الغازات والمنصات البحرية والبتروكيماويات.

قمنا بتكوين احتياطات من فائض نتائج الأعمال استخدمت في شراء احتياجاتنا من وسائل العمل كشبكات الكمبيوتر وبناء المبنى الحالي المجهز لممارسة النشاط بأحدث الوسائل العالمية.

كما قمنا بتنمية رأس مال الشركة التقني من أصول هندسية غير متاحة وغير منشورة، بما يلبي احتياجات ممارسة النشاط وتوسعاته، وكان هذا من أهم وأصعب التحديات. وحافظنا على قنوات حية لتغذية اكتساب المعرفة التكنولوجية بأسلوب الاشتراك مع الشركات العالمية على تصميم وتنفيذ مشروعات بترولية بمصر أو باكتساب المعرفة من العمل مع الشركات البترولية العالمية أو بالدخول في مشاركات بالشركة (براون أند روت) أو بإنتاج هذه البرامج والأصول ذاتياً.

واجبات القيادة

لعل من أهم واجبات القيادة تحديد رسالة الشركة وأهدافها.

فكانت الرسالة أننا شركة وطنية تعمل في مجال التنمية التكنولوجية لخدمة مصر وقطاع البترول.

أما الأهداف فكانت في النمو أفقياً ورأسياً لتصبح شركة هندسية عالمية بذات الأصول التقنية والكوادر ووسائل العمل وتنتج ذات المنتج المنافس داخل وخارج مصر. ولتحقيق هذه الأهداف عملت الشركة بذات أسلوب العمل الذي تعمل به الشركات الأمريكية المعروفة، وتتفاعل مع المجتمع الدولي المتقدم من منطلق المصالح المشتركة بمنطق أننا نملك سوقاً هاماً للمشروعات بقطاع البترول، وعلى الشركات العالمية الراغبة في دخوله الاشتراك مع إنبي ((الشركة الوطنية)) في عمل مشترك وهذا الفكر العقلاني البسيط هو مفتاح الحصول على التكنولوجيا وتطوير الصناعة المصرية وتنمية القدرات التكنولوجية الذاتية الوطنية، وهو موضوع هام يجب أن يدخل في استراتيجيات الدولة وسياستها.

التكنولوجيا

أسرار هندسة تصميم الصناعات البترولية والكيماوية غير متاحة شأنها شأن نتائج البحوث الصناعية، ويحتفظ بها عدد قليل جداً من الشركات المتخصصة العالمية، ومعظمها شركات أمريكية أو أمريكية الأصل. ومن هنا كان التحدي الأكبر وهو امتلاك وتحديث رصيد جيد من هذه التكنولوجيا التي لا تباع ولا تشتري. واتبعنا نفس الأسلوب الذي تعلمت به الشركات الهندسية الأوروبية واليابانية.

الآليات

١. المراقبة والمتابعة،

لما كانت الشركة حديثة العهد بمجال التخصص وخبرة كوادرها محدودة، كان ضرورياً متابعة ومراقبة الأداء وتنفيذ الأعمال عن قرب لتفادي حدوث أخطاء أو تأخير في تنفيذ التعاقدات مع العملاء. ويسمح نظام عمل الشركة بذلك من خلال إدارة مراقبة المشروعات

التي تتابع دورياً تقدم الأعمال مقارنة بالبرنامج الزمني التعاقدى والتكلفة الفعلية مقارنة بالمخططة.

كان على العضو المنتدب أن يدير الشركة فنياً وإدارياً لتدارك الخطأ وتصحيحه قبل تسريه أو استحقاقه ولتصويب مسار المشروعات الجارية وتدارك أى تأخير قبل أن يكون ذلك مستحيلًا، الإدارة هنا كانت تطبيقاً لنظام توكيد الجودة وكفاية الأداء، أى أن مديري الإدارات والمشروعات لهم كل الصلاحيات والسلطات لمباشرة مسئولياتهم مع ملاحظة أن رئاسة الشركة تراقب الأداء، سواء من خلال التقارير العادية والفنية التي يصدرونها، أو من خلال تقارير أجهزة الرقابة الداخلية المالية والفنية، أو من خلال الإطلاع على صور المراسلات المتبادلة مع العملاء وهم أصحاب المشروعات. ولما كان من المستحيل على رئيس الشركة أن يطلع على هذا الكم الهائل من الأوراق والمعلومات فقد استحدثنا وحدة فنية تتبع رئيس الشركة مباشرة على مستوى جيد يكون عملها قراءة ودراسة ومتابعة جميع هذه الأوراق وعرض ملخص دقيق على رئاسة الشركة يومياً في اجتماع الصباح اليومي. اكتسب أعضاء هذه الوحدة خبرات فريدة من واقع دراسة كل ما يرد لهم ونقده وتحليله - وأسمينا هذه الوحدة Staff Operations.

وضم هذا المكتب الفني نخبة من المهندسين سامى مرسى وفخرى عيد وأسامة كمال وإمام السعيد وآخرين، كانت مدرسة ممتازة أهلت هؤلاء لتولى مراكز هامة فى قطاع البترول. ويتولى الآن المهندس فخرى عيد رئاسة الشركة كرئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب. واستطاع أن يحقق علامة هامة على الطريق بالتعاقد على مشروعات بترولية هامة بالمملكة العربية السعودية وفنزويلا بعضها تسليم مفتاح. وعلى التوازي كنا نعقد اجتماعات شهرية لكل مشروع، يعرض فيه مدير المشروع موقف العمل وما حدث فيه من تقدم خلال الشهر ومشاكل التنفيذ التقنية وأسلوبه وخططه لحلها. ويحضر هذه الاجتماعات القيادات الفنية المتخصصة والمهندس المعين من قبل إدارة مراقبة المشروعات. وتكون هذه الفرصة للتدخل للتصويب والتعرف على الأداء أو تغيير مدير المشروع إذا تبين أنه لن يكون قادراً على تحقيق الهدف التعاقدى.

ويعرض مدير الإدارة على رئاسة الشركة فى اجتماعات خاصة ما تحقق فى بناء وتنمية إدارته فنياً، سواء بتأليف برامج كمبيوتر أو شرائها أو ببناء وتكوين كوادر فنية عالية المستوى أو بتوسيع دائرة النشاط، وكانت هذه التقارير من معايير قياس أداء المديرين ومكافأتهم.

٢. الاختيار،

لما كانت الشركة تعتمد على العنصر البشرى فى مزاوله نشاطها، فإن هذا العنصر هو رأس المال الحقيقى للشركة، ولما كانت إدارة الشركة ستثمنر المال والوقت والجهد فى بناء الإنسان إلى أن يصل إلى مستوى نظيره فى الشركات العالمية، كان علينا أن نختار النبهاء والواعدين من شباب مصر. وكانت عملية الانتقاء هامة ودقيقة وشملت البحث فى الجوانب الشخصية والطموحات والنشأة ودرجة الذكاء والمظهر العام طبقاً للنظام المتبع فى الشركات المثيلة فى الغرب.

٣. البناء المؤسسى والاحتياج إلى أهل المعرفة،

إن الخبرة والتكنولوجيا والعلم كلها عناصر المعرفة التى يملكها الخبراء والمتخصصون، كل فى مجاله. الخبر الممار من شركة كبرى يستطيع الرجوع إلى شركته لى تمده بالمعلومات التى يحتاجها، أما الخبير المتعاقد مباشرة فيعتمد أساسا على خبرته ومعلوماته.

والخبراء الممتازون الذين وفقنا فى تعيينهم كانوا مكسبا كبيرا للشركة ولعبوا دورا هاما فى تعليم مهندسينا الشباب ومراجعة نتائج الأعمال لتحقيق الجودة والمستوى وفى تطوير النظم. بعضهم تعاقدنا معه بالتعاقد المباشر وآخرون كانوا ممن أعيروا من الشركات التى تعاقدنا معها، وفى كثير من الأحيان كان المرشحون من قبل الشركات الأجنبية دون المستوى وممن ترغب شركاتهم فى التخلص منهم أو إنهاء تعاقداتهم.

وكان بعضهم ممن اختارتهم شركاتهم لما لهم من صفات سياسية كالقدرة على جمع المعلومات عن مشروعات قطاع البترول واتجاهات الشركة المالكة لأسلوب التعاقد والتنفيذ والشركات المنافسة المتقدمة، أو جمع معلومات وكتابة تقارير عن شخصيات تنفيذية أو قيادية بقطاع البترول المصرى.

ولذلك لجأنا إلى توظيف الأجانب بالتعاقد المباشر مع تعذر الحصول على احتياج الشركة من الخبراء الأجانب من الشركات الهندسية العالمية. كان لنا مكتب اتصال بمدينة هيوستن بمنطقة جاليريا فى موقع استراتيجى قريب من الشركات الهندسية الأمريكية الكبرى، وقريب من شركات تصنيع المعدات. وقد أفادنا هذا المكتب فى الحصول على عروض توريد

معدات بأسعار أرخص من الأسعار الواردة في عروض الشركات لبلاد الشرق الأوسط، إضافة إلى عدم طلب خطابات اعتماد.

وحمل هذا المكتب اسم «إنبي - الولايات المتحدة، وتناوب على إدارته عدد من مهندسينا ومن بينهم المهندس «سامى حرك». ونشرنا إعلانات طلب توظيف للخبراء الذين تحتاجهم الشركة في هيوستن تكساس (عاصمة البترول) وشيكاجو (عاصمة الوسط) ولوس أنجلوس بالغرب ونيو جيرسى ونيويورك بالشرق، وصادفت فترة نشر الإعلانات كساد اقتصادى بالولايات المتحدة، فوصل إلينا ما يزيد على ١٥٠٠ طلب (سابقة خبرة) ولم يتمكن «سامى حرك» من فرز وتصنيف هذا العدد الكبير من الطلبات، سافرت إلى الولايات المتحدة مصطحباً معى «دان لوكوود» (نائب رئيس شركة برون المتقاعد) والذي كنا تعاقدنا معه كاستشارى للشركة على أن يحضر لمصر ثلاثة شهور كل عام فى فصل الشتاء مصحوباً بزوجته، وكان يعطى خلالها «لإنبي» عطاء ثميناً ومتميزاً فى إعداد وتربية المهندسين الشباب الذين كانوا يسعدون بوجوده بينهم ويعلمه الغزير.

وأصر قنصل مصر العام فى ذلك الوقت السفير «فؤاد يوسف» أن تتم جميع المقابلات بالانقليية وكان وجود «دان لوكوود» مفيداً فى هذه المقابلات.

ارتباط الإنسان بالرسالة

- مفتاح الشخصية للإنسان المصرى / الجذور.
- الأحداث المؤثرة فى الكوادر الشبابية وتطلعاتها نحو الخارج.
- إطلاق الطاقات الكامنة

مفتاح الشخصية القيم والجذور

ما الذى يتحمس له ويستجيب له وجدان الشاب المصرى ؟ سؤال هام - يقودنا السعى لمعرفة إجابته إلى مفتاح شخصية الإنسان المصرى .

الوصول إلى مفتاح هذه الشخصية يحتاج إلى فهم جيد للمشاعر الكامنة والقناعات الراسخة فى نفس أبناء هذه الأرض الطيبة، الذين كان لهم السبق فى الفكر والحضارة منذ فجر التاريخ - ويحتاج إلى فهم للمخزون الساكن فى أعماق من تأثر بقيم الإسلام وتراث المجتمع وقيمه. هذه التركيبة تجعل المصرى مختلفاً عن الأمريكى والهندى واليابانى والأوروبى.

الغزو النفاذى والفكرى الذى نتعرض له لسنوات يهدف إلى تجريد أبنائنا من هذه القيم الكامنة وتحويلهم إلى أدوات - المادة والمصلحة الشخصية هما الدافع الوحيد والهدف - أى أن الغزو يهدف إلى مسخ الشخصية الوطنية وما يصاحب ذلك من طمس الهوية والانتماء والولاء أمر خطير للغاية وجد استجابة عالية لدى جيل الشباب، ظننا منهم أن الحداثة والارتقاء يأتيان بما أتت به رياح العولمة مدعمة بما نتعرض له من آليات تكنولوجيا المعلومات الكاسحة من إنترنت وفصائيات وإعلام، وكان لهذا النوع من الحداثة الزائفة أثر واضح على سلوكيات الشباب وعلى اتساع الفجوة بين جيل الآباء وجيل الأبناء. وأدى ذلك أيضاً إلى تدمير شرايين التواصل مع الأصول، والانصراف عن الاعتزاز بالجذور.

وبالقضاء على روح الاعتزاز بالوطن والانتماء له وتكريس الهوية وروح الحفاظ على القيم والأخلاق الأصيلة لمجتمعنا، ينتفى الدافع إلى التضحية من أجل الوطن وتصبح مفاهيم الوطنية مفاهيماً بالية تتطلب تضحيات من المواطن لا يجد مبرراً لتقديمها؛ بل يضيع الشاب

فى تفاعله البناء مع المجتمع ومع الوطن، لما يشاهده من ضراوة قوى الفساد وتعاظمها وقلة فرص العمل وبناء الذات والأسرة.

أثر الأحداث السياسية على توجهات الشباب

هذه التركيبة السلبية دفعت الآلاف إلى الهجرة فى أعقاب هزيمة ١٩٦٧م - إلى مجتمعات ابتلعتهم - وكان اندماجهم أو تقبلهم بها بديهيًا مصحوبًا بالتنازل عن الهوية وتقمص هوية المجتمعات التى هاجروا إليها؛ أما شبابنا وأبنائنا عماد هذه الأمة فقد أصابهم الضياع أيضًا، حيث اختلطت المفاهيم واهترزت الثقة بالنفس والإيمان بالوطن وبالمستقبل، ولقد نشأ عن هذا وضع خطير؛ حيث فقد الشباب الحس الوطنى والدافع للتضحية من أجل رفعة الوطن أو حتى التضحية الكبرى بحياته دفاعًا عنه إذا تعرض لاعتداء من أعدائه^{١١}.

أما المصريون الذين اتجهوا إلى الدول العربية البترولية فقد تربى أبنائهم فى هذه البلاد وفى مجتمعاتها وفى مدارسها، وطبيعى أنهم تأثروا تأثرًا كبيرًا بكل ذلك، وعاد معظمهم بمفاهيم وقناعات - بعضها جيد - إلا أنهم يبحثون عن تراثهم وعن هويتهم فى مجتمع مصرى يختلف كثيرًا عما سمعوه من آبائهم، واختزلت الهوية المصرية فى عقولهم فى الفن الغنائى والراقص وفى تعصب غير مفهوم لأندية كانت رياضية فى زمن ماض. أما الذين رفضوا هذا المنحى فقد وجدوا السكنى والملاذ فى الأصولية بما تمثله من عقيدة ورفض لهجمة استعمارية شرسة وظالمة دنست المقدسات واستباححت الحرمات وكان من أهدافها القضاء على الهوية العربية والإسلامية، وقد أعلن هؤلاء الشباب عن غربيتهم عن المجتمع المعاصر بإطلاق اللحن وظهور المرأة المصرية بالنقاب فى الأماكن العامة، ومن هنا يظهر أن التطرف أتت به الظروف والأحداث، أو بالأحرى عدم وجود بديل حسن ومقنع يعبئ مشاعر الشباب ويقودهم إلى واقع ومستقبل مضئ نرضاه، به البشرى والخير، ويحمل فى طياته الحق والعدل والأمان الاجتماعى.

ومع ضياع الإنسان ضاع ما له وما ادخره فى سنوات الغربة أو غاب عنا الإفادة من الإنسان وماله.

قرأنا وشاهدنا الكثير عن تقرير حال الإنسان المصرى، وأمثلة كلها إشادة بمجتمعات وأمم كانت أكثر منا تخلفًا ثم تقدمت عنا. وقد نال هذا الحديث من معنويات العامة والخاصة وبالأخص الشباب الذى أصابته حالة من الإحباط وتخبط فى الاتجاهات والفكر، وغياب

لوحدة المسيرة. أو الالتفاف حول قضية قومية جياشة تحرك أعماق شعبنا وتوحده نحو أهداف سامية ونبيلة.

إطلاق الطاقات الكامنة

حينما توليت قيادة شركة إنبي فى أعقاب انهيار مالى وبشرى ومعنوى - كان لابد من تبني فكر وسياسات، تخاطب وجدان الإنسان المصرى الذى يفتقد الفرصة والمحيط والإمكانات والمناخ العام المواتى لإطلاق طاقتات النبهاء من الشباب المصريين فى مجالات هندسية جديدة على مصر وقد تأسس ذلك على المفاهيم الآتية:

١- أن شركة إنبي هى نموذج رائد وهرىد يعمل فى نشاط تقنى متطور وعملى يؤدى رسالة هامة للوطن فى مجال التنمية التكنولوجية.

٢- أن تكون كياناً يدعم قوة مصر وقدراتها الذاتية.

٣- أن العمل فى هذا النشاط والإبداع فيه هو أفضل وسيلة لخدمة الوطن.

٤- أننا لن نقبل بمستويات أداء تقل عن الشركات الهندسية الكبرى العالمية فى مجال صناعة البترول والصناعات المشيلة.

٥- أننا سنسلك كل السبل الذكية لاكتساب وامتلاك تقنيات تصميم المشروعات البترولية وإدارتها وسنطور النشاط إلى تسليم مفتاح.

٦- أننا لن ندخر جهداً أو مالاً فى سبيل بناء الإنسان وإعطائه كل فرص التعلم داخل وخارج مصر بما فى ذلك التدريب أو العمل على مشروعات مشتركة مع أكبر الشركات الهندسية العالمية.

٧- أننا سنوفر للعاملين إمكانيات متميزة وكريمة وجذابة للعمل تضاهى ما هو متاح لأقرانهم بالخارج.

٨- أن العاملين بالشركة يجب أن يشعروا أنهم أصحابها الفعليون، بما لهم من فضل فى بناء هذا الصرح، وبما يحقونه من عائدات وأرباح واحتياجات - ينفق جزءاً مهماً منها لرعايتهم وتأمين حياتهم، نظام أبوى يقوى الانتماء ويوطد الروابط، معمول به فى قطاع البترول وتشمل هذه الرعاية الإسكان والقروض والمصايف والرياضة والعلاج الطبى المتميز والرحلات الجماعية إلى غير ذلك مما لا توفره الشركات الأجنبية بمصر والخارج.

بهذه الحزمة ارتباط الإنسان بالمنظمة أو الشركة ارتباطاً عضوياً وسخر ذلك لتحقيق هدف وطنى وقومى استراتيجى وهام، وزاد ذلك من قدسية العمل وأهميته.

التكوين

كان لا بد أن يصاحب التكوين الفنى على التوازى التكوين المعنوى والوهمى، الذى ينمى الحس بالوطن وقضاياها. فكثيراً ما يعكف المهندسون على تخصصاتهم الدقيقة، ولا يهتمون كثيراً بالقضايا القومية والعامة، وأحياناً يكون الدافع فى هذا العكوف هو الهروب من مواجهة أمور مريرة لا يقع حلها فى دائرة صلاحيات المهندس.

بديهى أن القيادة الناجحة على جميع المستويات هى القيادة القادرة على تعبئة أفراد الفريق تعبئة معنوية كبيرة. من هنا فعلى المدير أو رئيس الفريق أن يكون قادراً على عرض الأهداف والدوافع من منظور قومى - حتى يأخذ العمل طابع الواجب والشرف.

ويزيد من أهمية دور القيادة أن العمل فى التنظيمات الهندسية بالغ التعقيد ويتطلب انخراطاً كاملاً للأفراد فى فريق المشروع انخراطاً موقتاً ومتداخلاً - يشبه - مع الضارب أعضاء فريق اوركسترا يقودها المايسترو - وتأتى فى النهاية الجائزة الكبرى للفريق والشركة، حين يتحقق تنفيذ المشروع بنجاح بجودة عالمية وفى حدود التكلفة الواردة بالموازنة والبرنامج الزمنى المتعاقدى. فى كل مرة يتحقق ذلك - يصبح الأمر فخراً للجميع وانتصاراً فى معركة التحديات.

التكوين هنا يتضمن إذكاء الحس الوطنى ويدخل فى ذلك ما يأتى:

١- الإلمام بأهمية التنمية التكنولوجية كقضية قومية.

٢- المشاركة بإيجابية فى القضايا الوطنية المصرية والعربية.

٣- تدارس ومناقشة الجوانب المضيئة فى تاريخ نهضة العلوم والهندسة فى مصر وفى حلقات، كدراسة كتاب ((عصر محمد على)) كبداية لبناء مصر الحديثة فى القرن التاسع عشر تأليف عبد الرحمن الراعى.

٤- عقد حلقات للاستماع لكبار المفكرين وقادة الجيوش.

٥- التعرف على عظمة تصميم وتنفيذ مشروع هرم خوفو رمز الحضارة والإعجاز بما فيه من إبداع وعلم هندسى وفلكى بارع وعلم وشخصية مهندس الهرم ومدير هذا المشروع العملاق ((هيم أون)) ملحق ٣.

بناء الإنسان

تكوين الكوادر

التكوين بالخارج

فى مايو ١٩٨٠م تم تخارج برون وتحملت نصيبها فى خسائر الشركة كما تحمل الجانب المصرى نصيبه فى الخسائر، أى أنتى توليت الشركة فى هذا التاريخ ولم يكن بها أى أموال حيث إن هيئة البترول لم توفر لنا أموالاً كرأس مال عامل أو زيادة فى رأس المال.

اتجهت فى ذلك الوقت لتدبير تمويل للتدريب بالخارج من مختلف المصادر الدولية. كانت علاقتى باليونيدو جيدة لسابق عملى معهم فى مهام استشارية بفيينا والمكسيك وغيرها. كان د. محمد الحلفاوى يشغل منصب مدير إقليمي للشرق الأوسط وآسيا. الحلفاوى قضى معظم حياته باليونيدو إلا أنه ظل مصرياً أصيلاً محباً لمصر ووفياً لها يتمتع بشهامة كبيرة فى علاقاته مع المصريين وغير المصريين. كان نموذجاً مشرفاً اكتسب حب واحترام مجتمع اليونيدو بفيينا من الأوروبيين والعرب، ونشأت صداقة بيننا ظلت حتى اليوم. فى ظروف العسر المالى الشديد الذى صاحب البداية وطلبت منه أن تخصص لنا اليونيدو أموالاً نستخدمها فى تدريب العاملين بالخارج. فلبى طلبى بسرعة كبيرة وخصصت اليونيدو لنا ٢٠٠ ألف دولار لهذا الغرض.

تنوعت أصناف المنح التى حصلنا عليها لتدريب الكوادر بالخارج وكان أهمها منح السلام التى وفرتها هيئة المعونة الأمريكية، والتى أفاد منها عدد كبير من الشباب حديثى التخرج - كانت مدتها عشرة شهور. أوفدنا الشباب للدراسة بأحسن الجامعات الأمريكية لمدة سمستر واحد (أربعة شهور) يعقبها التكوين بالعمل المباشر على مشروعات بكبرى الشركات الهندسية الأمريكية.

نستطيع الآن بعد مرور أكثر من عشرين عاماً أن نرى هذه الكوادر في مراكز هامة فنية أو قيادية، في إنبي، أو في قطاع البترول، وفي دولة الإمارات والسعودية. كان التركيز على تكوين وتربية الإنسان وتمهده منذ تخرجه، كذلك نظمنا برامج خاصة ومكثفة مع الجامعة الأمريكية لرفع مستوى العاملين في إتقان اللغة الإنجليزية من خلال اختبارات تشخيصية، يعقبها برامج بمستويات متعددة. وتراوح عدد المشاركين في كل دفعة ما بين ٨٠ إلى ١٠٠ فرد.

ويديهي أنه مما ساعد على الحصول على المنح، هو أننا اخترنا النباه والمتفوقين للتعيين بالشركة، ولهذا اجتازوا اختبارات الجهة المانحة بسهولة.

١. كان مشروع معمل تكرير أسيوط فرصة، استثمرت بكفاءة عالية لتكوين كوادر من خلال وجود مهندسينا بمواقع تصنيع معدات المشروع، سواء لمتابعة التصنيع أو الاشتراك في التفتيش والاستلام. كذلك استفاد مهندسونا من اعتمادهم لرسومات الموردين وإطلاعهم على حسابات المورد لتصميم المعدات. وقد مكث البعض بإيطاليا سنة كاملة لهذا الغرض.

٢. لا يتضمن الحصر التالي جميع المهام التي أُوهد فيها العاملون للعمل على مشروعات الشركة المشتركة بالخارج بالولايات المتحدة وميلانو وإيطاليا وبريطانيا. وكذلك لا يشمل المهام الاطلاعية والدراسية التي يوهد فيها المستوى الإشرافي التي لا تزيد عن أسبوعين للتعلم وتوسيع المدارك ومعرفة ما يستجد في العالم.

ونورد هنا أسماء بعض من أفادوا من برامج التكوين بالخارج:

المجموعة الأولى:

- أربعة شهور بجامعة رايس بتكساس وستة شهور تدريب بالعمل على مشروعات بمكتب برون أند روت أو غيرها، وهم كما يلي:

الاسم	موضوع التدريب	العمل الحالي
أحمد العشماوي	تصميم منصات بحرية	المكتب الفني لوزير البترول
محمد حازم عثمان	تصميم منصات بحرية	يرأس هذا النشاط بإئبى
شريف اسماعيل	هندسة الأنابيب	رئيس الشركة القابضة للغازات
إمام السعيد	هندسة تصميم عمليات	مدير عام العروض بإئبى
أميرة المازنى	هندسة تصميم عمليات	إئبى
بديع بطرس	هندسة الأنابيب	مدير عام الأنابيب - إئبى
إبراهيم الملط	هندسة كيماوية	يعمل بأبوظبى
هبة زخاتى	هندسة كيماوية	تركت إئبى
هانى عبد السميع	تحكم وقياس	يعمل بقطر
هؤاد طارق أبو بكر	نظم التحكم	ترك إئبى ليعمل فى مزارع الأسرة ببنى سويف لاستخلاص العطور من الياسمين
شيرين التقي	أوعية الضغط	مدير مشروع بأدнок بأبوظبى
منى حسن	هندسة الأنابيب	إدارة الأنابيب بإئبى
مصطفى اللبoudى	هندسة الأنابيب	مقيم بهيوستن مرض ابنه
سلمى حافظ	هندسة كيماوية	توفيت إلى رحمة الله

صورة جماعية تضم ١٧ من مهندسي الشركة المشتركين في دورات تدريبية

بمقر براون آند روت بيهوستن



من اليمين إلى اليسار ، الجالسات : حية زقاني - سلمى حافظ - منة سويلم - منى حسن

الكواقيون : أحد مهندسي براون آند روت - طارق أبو بكر - أحد مهندسي براون آند روت - عادل عبد الفتى - محمد حاتم - شريف إسماعيل - أميرة المازني - شيرين التتس -
إمام السعيد - إبراهيم الخط - أحمد العشماوي - مصطفى اللبودي - حسين علام - بدیع بطرس - خالد محمود - لين هاربر - رالف ميرفين

المجموعة الثانية :

الاسم	موضوع التدريب	العمل الحالي
إيهاب كبرة	هندسة تكاليف المشروعات جامعة فلوريدا ثم بكتل	يعمل بالتدريس
خالد فؤاد	هندسة تكاليف المشروعات جامعة فلوريدا ثم بكتل	يعمل في مجاله بالإمارات العربية
هشام الجمل	تصميم العمليات الصناعية بالحاكاة، جامعة سينسنتي ثم بكتل	يعمل في مجاله في منطقة الشرق الأوسط
هشام أبوسنة	هندسة الأنابيب والتصميم بالحاسب المرئي CAD جامعة دركسل بنسلفانيا	يعمل في مجاله في إحدى الدول الشقيقة
خالد سلامة	تصميم هياكل المنصات البحرية، جامعة لويزيانا ثم برون أند روت (١٠ شهور)	إنبي
خيرية الأهواني	تصميمات الهندسة الكيماوية كلية المناجم بولاية كولورادو ثم بكتل (١٠ شهور)	إنبي
حسن رجب	تصميم هياكل المنصات البحرية، جامعة رايس ثم براون أند روت	يعمل بالقطاع الخاص

دورات تدريبية ببراون آند روت – هيوستن

الاسم	موضوع التدريب	العمل الحالي
عادل عبد الفتى	آلات دوارة	قطر للبترول
حسين علام	آلات دوارة	تكنيب بأبو ظبي
خالد محمود	هندسة كيمياوية	توفى إلى رحمة الله
خالد الشريف	تصميم المنصات البحرية (٥ شهور)	
صمام الترامسى	تصميم المنصات البحرية (٥ شهور)	
رشاد طنطاوى	هندسة كيمياوية	أبو ظبي
هكرى يوسف	هندسة كيمياوية	الشرقيون للبترول كيمياويات

برامج تكوين بجهات أخرى

الاسم	الجهة والموضوع والمدة	العمل الحالي
هكرى يوسف	مركز تدريب البترول والغاز - دنفر كولورادو ٣ شهور - شركة ستيرن كاتاليتيك إدارة المنشآت البترولية	مدير عام الشرقيون للبترول كيمياويات
حسين السيد	استغلال مصادر الطاقة المتجددة معهد سوجستا - إيطاليا (٦ شهور)	

الاسم	الجهة والموضوع والمدة	العمل الحالي
أمين العارف ومحمد عوض	الوكالة الأمريكية لحماية النبيلة ولامس كرسى وجامعة أوكلاهوما و ٤ معامل تكرير بالولايات المتحدة (٦ أسابيع)	إنبى
علاء حجازى	- إدارة المشروعات معهد كارل دويسبرج بألمانيا وشركات لورجى ومانسمان المدة ١٨ شهرًا. - منح من الحكومة الألمانية تحت برامج تعاون ثنائى	مدير عام يابنى
جمال حجازى	من خلال جمعية الهندسة الإدارية	مدير مشروع
محمود الشميسى	إدارة المشروعات معهد كارل دويسبرج بألمانيا (١٨ شهرًا)	شركة شل
مها وهبى	المركز اليابانى للصناعات البيترولية - طوكيو	إنبى
علاء إفريس	هندسة كيمائية وتكرير بترول (شهران)	بترومين ثم خاص
محمد شتا	لامس كرسى - الولايات المتحدة لدراسة تحسين تكلفة المنشآت البحرية لتجميع الغازات - المدة شهر	القابضة للبتر وكيمواويات ثم تقاعد.
سالم سالم	دراسات عليا بجامعة زيوريخ بموسيرا فى هندسة الإنشاعات	إنبى
محمد سفعان	برنامج إدارة المشروعات ٣ شهور دراسة جامعية ببريطانيا ثم ٣ شهور عمل على إدارة المشروعات ببكتل.	معار إلى شركة غاز الشرق (خط الغاز)

برامج مشتركة مع مركز التعاون الياباني لتنمية الصناعات البترولية:

شاركت إنبى فى تمويله، نُفذَ باليابان، وغطى الرقابة على المشروعات وإدارة المشروعات، وتقدير التكلفة والتوريدات والهندسة الكيماوية، والمحافظة على البيئة والهندسة البحرية واستغرق كل برنامج من هذه البرامج شهرًا.

التأهيل فى تصميم خطوط الأنابيب

لأهمية الأنشطة التصميمية بإدارة هندسة الأنابيب فى الشركة، فقد تكونت مدرسة تدريب داخلية عام ١٩٨١م فى هذا النشاط لتأهيل خريجي المعاهد الفنية الحكومية وكذا «دون بوسكو»، وتم ذلك النشاط من خلال شئون الطلاب بتلك المعاهد لمعرفة الأوائل وبياناتهم ثم استدعائهم للالتحاق بالشركة «إنبى».

وكان ذلك البرنامج التدريبى الذى تم إعداده بعناية مع تجهيز المواد التدريبية فى الأنشطة التصميمية الخاصة بالأنابيب باستثمار أصول المادة العلمية الفنية، التى جاءت مع بدايات إنشاء شركة «برون» من خبراتها فى هذا النشاط ثم أشرف على هذه المدرسة فيما بعد جيم مارشال. وساهم م. محمد كمال لبيب بخبراته فى التدريس بالمعاهد الفنية الصناعية بجانب خبراته العملية، ذات الصلة وكذلك شارك المرحوم «مصطفى العريشى»، وتم عمل اختبارات فى نهاية البرنامج وإحاق أوائل الناجحين بالعمل بإدارة الأنابيب

وتحمل الكثير منهم عبء العمل لسنوات طوال، حتى أحيل بعضهم للمعاش، ثم عاد للعمل حسب النظم المعمول بها وذلك اعترافًا بالكفاءة والخبرة ولحاجة العمل لهم مثل «عبد الفتاح برهام، ومن هؤلاء أيضًا «محمود محمود»، و«محمد الشحات».

واستمر ذلك النشاط حتى بعد أن زالت الحاجة لهذه المدرسة التأهيلية، فأصبح التدريب من خلال العمل الوظيفى (OJT : on the job training) وكان يتعدهم المرحوم «سيد شبل»، الذى خلف المدرسة فى التدريب الدائم للمجيل التالى.

أوائل خريجي كليات الهندسة

كذلك وعلى محور آخر وفي عام ١٩٨٢ تكونت مدرسة لمجموعة أخرى من أوائل خريجي كليات الهندسة بجامعة القاهرة وعين شمس «بصفة رئيسية» من تخصصات مختلفة وأعد لهم برنامج لمدة ٩ شهور.

جعل التدريب في المرحلة الأولى عاما لهم جميعا، ثم أفرد كل تخصص ببرنامج خاص نظري - ثم عملي داخل الإدارات - أتبعه تدوير وظيفي للتخصصات العامة مثل الميكانيكا لتوفر الرغبة والقابلية - مع القدرات والإمكانات لترشيحه للعمل بأى من الإدارات المناسبة - وبالتوافق مع الإدارة المرشح - للعمل بها.

وقد تولى إدارة عمليات التدريب باقتدار د.م. محمد أمين سليمان حيث تولى التنسيق والمتابعة واختيار البرامج وساعد على ذلك أنه يحمل دكتوراه في الهندسة الكيماوية، إضافة إلى أنه كان من قيادات سلاح الحرب الكيماوية.

وقد استفاد وأهد من هذا البرنامج شباب نبهاء حملوا عبء العمل حتى بلغ بعضهم درجة «مدير عام» بالشركة منهم المهندسون علاء حجازى «التحكم والقياس»، وحسين عبد المجيد «هندسة كهربائية»، وإبراهيم عبد السلام «تكنولوجيا العمليات»، وكذلك جمال حجازى «هندسة ميكانيكية»، ويعمل مدير مشروع بالإدارة العامة للمشروعات وأيضا محمد عمار بالإمارات العربية المتحدة، وكذلك محمود الخميسي ويعمل الآن بشركة شل، وآخرون. وهذه أمارة تميز تلك العناصر وحسن الاختيار لها وغنى مصر - بالكفاءات التى تنتظر الفرصة.

كل ذلك يعكس الجهد والفكر البناء الواعى والسباق الذى ساد الشركة، وكذا المشاركة بالتفانى والإخلاص من القائمين على هذا النشاط، وتعاون مديري الإدارات المعنية واستعداد المتدربين و تحليهم بالذكاء والنبوغ والتفوق الدراسى والشخصى والذى أظهر بجلاء ثمره الفرصة العظيمة التى أتاحت لهم. فقد اجتمع النبوغ مع حسن الإعداد وتهيأت الظروف وكان شغلهم للمواقع القيادية هو التطور الطبيعى لكل ذلك.

الرياضة

نادى إنبي الرياضى والإجتماعى

أسسنا فريق كرة القدم لإنبى فى عام ١٩٨١ وتم إشهار نادى إنبى الرياضى والإجتماعى بعد ذلك وتشكيل مجلس إدارته ولجان النشاط المختلفة. فالفرد هو أهم أصول الشركات الهندسية وإعداده يتطلب الاهتمام بالرياضة كى يتمتع بلياقة بدنية عالية وأخلاقيات وروح رياضية مثالية. وإلى جانب النشاط الرياضى - تولى النادى تنظيم نشاط الرحلات والمصايف للعاملين، وفى عام ١٩٨٧ قامت الشركة بشراء ستة شاليهات بالساحل الشمالى، كمصايف للعاملين، يتولى إدارتها نادى إنبى. كذلك أصدرت اللجنة الثقافية مجلة «أوراق»، التى هيات للعاملين فرصة المشاركة فى الأنشطة الثقافية، مثل كتابة القصة والشعر والمقال. كذلك تولى النادى تنظيم الرحلات الداخلية ورحلات العمرة.

وفى خلال فترة قصيرة وتحت قيادة مدرب الفريق الكابتن/ صلاح مصيلحى استطاع فريق كرة القدم أن يفوز بالمركز الأول على جميع شركات البترول. ومع أنها كانت أحدث شركة وأحدث فريق انتصر على فرق القطاع العتيدة، وفى عام ١٩٨٧ احتل فريق إنبى المركز الأول فى دورة التصنيفات النهائية للصعود إلى دورى الدرجة الثانية للشركات.

صالة الجمنازيوم بمبنى إنبى

ثم يقتصر الاهتمام بالإنسان على العلاج والمصايف بل امتد إلى توفير صالة جمنازيوم مجهزة بالدور الأرضى بمبنى إنبى الحالى. فالعمل المكتبى والذهنى المتواصل لساعات وأيام طويلة له آثاره على عضلات وفقرات الظهر والرقبة. لهذا فكرنا فى ضرورة إتاحة الفرصة للعاملين لممارسة بعض التمارين الرياضية لدقائق خلال ساعات العمل بهذه الصالة العصرية.



لقاء مع فريق كرة القدم قبل المباراة عام ١٩٨٥



فريق إنبي لكرة القدم عام ١٩٨٧

حملة الاستعانة بالمصريين المهاجرين

وفى جولة من المهمات التى كنت أقوم بها لأعمال الشركة، نشرنا إعلاناً لتوظيف المصريين الذين هاجروا إلى الولايات المتحدة (معظمهم بعد حرب ١٩٦٧)، وعملوا فى الشركات الهندسية هناك، وممن يرغبون فى العودة إلى مصر (إعادة توطين). ونظرًا لأننى قضيت عشر سنوات بالولايات المتحدة، منها خمس سنوات بديبونت، فقد كنت أعرف نفسية ومشاعر المصرى المهاجر، التى تجمع بين حنين للأهل والوطن أو الفضب من ذكريات وتجارب غير سعيدة، وساعدنى على ذلك قنصل مصر العام بهيوسطن السفير فؤاد يوسف الذى دعا خمسين من هؤلاء من مختلف الولايات المجاورة إلى منزله لغداء و لقاء. وكان لهذا اللقاء وقعٌ طيبٌ على هؤلاء الضيوف، الذين تفاءلوا بوجود مؤسسة مثل إنسبى بمصر بهذه الأهداف وهذا الفكر المعاصر، الذى تفهموه جيداً، إلا أن غالبيتهم كانوا فى وظائف جيدة فى شركات كبرى وكانوا مستقرين فى أعمالهم، ولذلك لم يكن لديهم ما يدفعهم للعودة إلى مصر.

حققت نجاحاً محدوداً خارج هذا الاجتماع مع عدد قليل من المصريين المهاجرين، وتعاقدنا مع عبد الرحمن محمد عبد الرحمن الذى كان يعمل مديراً لإدارة الهندسة المدنية بشركة فوسترويلر بهيوسطن ومحمد قطب ومحمد عطية وعبد الجابر محمد عبد الجابر. وقد حاول الأخير أن يتفاوض باسم المجموعة على عقود خاصة شبيهة بعقود الخبراء الأجانب، من حيث المرتب والمزايا العينية (سكن ومدارس وخلافه)، إلا أننى وجدت أن ذلك سيؤثر سلباً على نفسية المصريين العاملين بالشركة، مما قد يؤدى إلى الإضرار بروح العمل.

ولم يستمر معظمهم باستثناء عبد الرحمن محمد عبد الرحمن، الذى رأس إدارة الهندسة المدنية لسنوات قليلة، ثم تعاقد مع الإمارات العربية ومحمد عطية الذى رأس إدارة هندسة الأنابيب، وربما تنجح هذه التجربة فى ظروف مغايرة أو تحت برامج خاصة كما حدث فى الصين وكوريا الجنوبية.

استفدنا كذلك من برنامج توكتن، الذى كان يمول حضور المفترين لقضاء أجازة عمل سنوية فى مصر، وحضر تحت هذا البرنامج محمد قطب الذى كان يعمل بفوسترويلر وليتوين، وهو دفعة ١٩٦٠ من جامعة القاهرة، واستطاع أن يمد إقامته إلى ٦ شهور، ساهم خلالها مساهمة جيدة فى أعمال إدارة الهندسة الكيماوية وفى نقل خبرته للعاملين بها.

كلمات شباب مصر عن رحلة

التكوين والعطاء

تجربة عملى فى شركة «إنبى» إطلاق للطاقات

بقلم م. / مصطفى النجدى

أستطيع أن أقول أننى منذ تخرجت بتقدير جيد جدا من قسم الهندسة الكهربائية بهندسة الأزهر ١٩٧١م، فإننى لم أحس بإطلاق الطاقات و تحقيق الذات مثلما أتاحت لى فرصة العمل بشركة «إنبى»، بعد سبع سنوات عملى فى «التصميمات» لخطوط الجهد المتوسط بهيئة كهرباء الريف، وبعد أن أوْشك العمل على أن يصبح حلقة مفرغة فى دائرة ضيقة.

وكنت فى موعد مع القدر - فقابلت د.م. مدحت عزيز و «السيد المهندس» محمد السيد احمد مدير الهندسة الكهربائية، ونجحت فى المقابلة الفنية، وتم تعيينى بشركة «برون - مصر، و تسلمت العمل أول فبراير ١٩٧٩م.

وعشنا فترة البدايات بكل ما فيها من محاولات. ثم ترنحت الشركة لتتخارج «برون الأمريكية، وتبقى أصول الشركة وكوادرها الفنية لتصبح «الشركة الهندسية للصناعات البترولية و الكيماوية (إنبى)» حوالى منتصف عام ١٩٨٠م و بدأ عهد جديد يواكبه ترقُّب العاملين: إلى أين؟!

كلفت بتاهيل «أربعة من المهندسين الجدد، لسد فراغ ونقص فى مهندسى التصميمات بالإدارة الكهربائية بالشركة، وهم د.م. مجدى عبد الفتاح ومحمد درويش وسامى حرك وهدى عويس، وخلال سبعة أو ثمانية أسابيع - تم إدماجهم بفريق العمل بالإدارة - بنجاح أقرت به قيادات الإدارة.

وكانت المفاجأة لى - فى عرفان و تقدير قيادة الشركة لذلك - وبناء على تقرير الأداء السنوى فى نهاية ١٩٨١كوفئت بما تتجاوز سقف أحلامى. ترقيتى ومنحى علاوة تتجاوز أكثر من نصف المرتب وهنا كانت البداية (يناير ١٩٨٢).

عشت أحلام الشركة فى تسنم مكان لائق بين نظائرها من الشركات الهندسية العالمية الإيطالية و الانجليزية و حتى الأمريكية، و قد بدأت تنفيذ أعمال من باطن تلك الشركات

«إنبي» تعمل كمقاول فرعى مع شركات «سنام بروجتى» - «أجيب» - «تكنيترو» الإيطالية .

وقبلت «إنبي» التحدى، وأثبتت للجميع الجدارة حتى صارت ندا لهم حاز التفوق - عبر العمل فى مشروعات «استخلاص الزيوت العطرية، ومشروع «اللكيل بنزين» ومشروع «البونى فنيل كلوريد «PVC» للبتروكيمياويات،

ثم لاحت فرصة العمر للشركة فى «معمل تكرير أسيوط» عام ١٩٨٥م، وهنا بدأ عهد جديد و فاصل بين النضوج والتحدى - ثم الصعود والتميز .

كذلك عشت بجانب عملى - بالتدريب لكل من وفد للإدارة الهندسية الكهربائية من مهندسين ورسميين «فنيين» على أنشطة التصميم لشبكات التوزيع الكهربائية، وتنوعات المحاور - من مواصفات ورسومات وحسابات وجداول، حصر كميات ومعرفة نظم التوزيع - والمعدات الرئيسية - والرسومات التفصيلية للتركيبات أو التوصيلات وجاءت مرحلة تحول من المشاركة فى التصميمات، فقط إلى الاشتراك فى أنشطة التوريدات، ممثلين للإدارات الفنية أحيانا ومشاركين كفريق عمل - ببعض أنشطة التوريدات نفسها - إغارة من الإدارات الفنية لبعض الوقت، إلى التوريدات فى مجموعات عمل المشروعات.

شراء التجربة

كنت أكلّف - أحيانا - بعمل بتقديم تعريف الشركة للمجدد من العاملين، فكنت أحس بالفخر - وأنا أقدم شركة تعظم دورها وعلا شأنها فى بضع سنوات، لتصبح الرائدة والمتفردة - بل صارت الذراع الفنية لقطاع البترول بلا منازع، منذ منتصف الثمانينيات وتكاملت الأنشطة من بداية التصميم ودراسات الجدوى حتى التشغيل وإعطاء «ضمانة المقاول للعميل، مؤكدة الثقة والجودة فى أعمال المشروع كاملة.

سبق الشركة

أحسست به فى كل المحاور والأنشطة، مثل اقتناء الحاسب الآلى مبكرا وكان ذلك سبقا خاصا فى كل مصر بجانب احتواء الشركة عناصر وكفاءات بشرية نادرة - تم اختيارها والتأهيل لها باقتدار والمحافظة عليها بكل الوسائل.

مزايا العاملين

بدأت ثمرات الكفاح تنضج ويحل قطافها رغم شدة التحدي وطول الطريق، ومنذ أول يوم وضعت الشركة لبنات المزايا والتحفيز وظل ذلك - يتنامى ما أمكن رغم ما تعيشه القيادة من ضغوط على كافة المحاور - وقدر جهدها - لا تشغلها الصراعات ولا الجبهات الخارجية عن القاعدة الأساسية من العاملين وتطلعاتهم.

وحرصت قيادة الشركة - رغم ما تعيشه من طموحات عامة وصراعات متنوعة على جميع المحاور التنافسية وسوق العمل - على إضافة مزايا للعاملين كلما حانت الفرصة حتى صار العاملون في إنبي صفوة قطاع البترول الذي هو بدوره القطاع المتميز في المجتمع .

مزايا خبرات تتراكم

ثم لاحت منذ عام ١٩٨٢م فرص لأسفار ومهمات عمل بالخارج، تعتبر مزيجا من الإنجاز للعمل والإضافة للعاملين - زيادة في الدخل والخبرات والتجارب والتعامل مع ثقافات مختلفة لجنسيات متعددة وخبرات الاحتكاك مع الآخر بمزيد من التفانى في الأداء مما جعل «إنبي» وكوادرها اسما من الأعلام - عبر القارات الخمس (من بكتل وبراون أند روت إلى سنام بروجتي وأجيپ بايपालيا وحتى هيتاشي زوسن اليابانية وديلم الكورية) ناهيك بمصنعي المعدات وملاك التكنولوجيا في كل بلاد الدنيا.

ولأن مبنى «إنبي» هو جوهره وتحفة مصرية في عصره - فإن «إنبي» الكيان والإنجاز مفخرة الدهر. مهما تقادم الزمن يظل التاريخ بين أهبائه - ويفوح المجد في عبقرية أبنائه.

أخيرا وليس آخرا: نستحضر قوله تعالى «إنا لا نضيع أجر من أحسن عملا». سواء من عمل للوطن أو للأمة أو لتحقيق الذات - وما أعظم تجرد القصد لله جل وعلا.

شركة إنسبى
تجربة عملية لخريجى كلية الهندسة – جامعة القاهرة
(الهندسة الكيميائية)
بقلم م. حسين اسماعيل
مستشار فنى أول شركة شل مصر (حاليا)

شركة إنسبى : منذ البداية فى كلية الهندسة

حرص الأساتذة فى قسم الهندسة الكيميائية بجامعة القاهرة على تحفيزنا من خلال التعريف بشركة إنسبى ومستواها العلمى والمادى المتميزين، وأن الشركة تقبل بالعمل بها هؤلاء «المتميزين» من الحاصلين على التقديرات العالية فقط من هؤلاء الأساتذة الأفاضل :

- الأستاذ الدكتور/ محمد على صالح

- الأستاذ الدكتور/ فكرى شلبى

- الأستاذ الدكتور/ حمدى عبد العزيز

شركة إنسبى: اختبار القبول فى الشركة

عملت لفترة قصيرة فى شركة القاهرة لتكرير البترول، تحت إشراف المهندسة / ثناء سالم والمهندس/ محمود شحاتة، ومن خلال عملى معهم تعرفت على مكانة شركة إنسبى المتميزة، وذلك من خلال المشروعات التى تقوم بتنفيذها، وتقدمت للإختبار فى شركة إنسبى تحقيقاً لحلمى بالعمل فى هذه الشركة المتميزة.

تقدمت للاختبار مع مجموعة من زملائى بالكلية ومن خلال الاختبار تعرفت على مكانة شركة إنسبى، وذلك من حيث مستوى الاختبار والمجموعة المتميزة، التى قامت بعمل هذا الإختبار، ولأول مرة فى حياتى قام باختبارى خبير أجنبى له مكانة علمية عالية وهو Mr. Ron Duval ومن خلال زملائى بالشركة علمت أن الشركة، حريصة على معرفة المتقدمين للعمل بها من جميع النواحي، وذلك بلقاءهم الضرورى مع رئيس الشركة، الذى يقوم بدوره بمقابلتهم شخصياً، وأخيراً والحمد لله تم قبولى للعمل بها.

شركة إنبي، بداية العمل مارس ١٩٨٥

عملت في قسم هندسة العمليات، الذي يقوم بعمل التصميمات الهندسية الأساسية لمشروعات الغاز والتكرير. وكان هذا القسم يضم مجموعة متميزة منتقاه من المهندسين الكيميائيين مثل المهندس/ حسام عطية والمهندسة / دينا الجوهري والمهندسة/ أميرة المازنى، وجدير بالذكر أن هؤلاء الزملاء كانوا أوائل أو من أوائل دفعاتهم في قسم الهندسة الكيميائية بالجامعة. وانفرد قسم تصميم العمليات بالشركة باستخدام برامج هندسية متخصصة للقيام بأعمال التصميمات.

شركة إنبي : خواطر خلال فترة عملى من مارس ١٩٨٥ وحتى مارس ١٩٩٦

١- قيادة متميزة وقدوة لصفار المهندسين،

وجدت روح الالتزام في العمل من خلال رؤيتي في حرص رئيس الشركة على زرع روح الالتزام في العمل، وذلك من خلال حرصه على وجوده المبكر كل يوم، وأتذكر حبي الشديد لرؤيته كل صباح وكأني كنت استمد طاقة العمل والالتزام من خلال رؤيتي له.

وكذلك وجوده المستمر في العمل لساعات متأخرة من الليل كل يوم مع قيادات الشركة، وعلى رأسهم رئيسها، وأتذكر هذا الموقف: الساعة تشير إلى الثامنة مساءً وكنت أتناول بعض الطعام وأباشر بعض الأعمال المطلوبة لمشروع مهم، وإذا بي أرى رئيس الشركة ومعه زوجته يدخلان على مكان العمل، وبعد مقابلة رئيسي للعمل (مهندس/ حسام عطية)، وجدته يصافحني، ويسألني عما أعمل وكان ذلك بمثابة دافع قوى لي في بداية حياتي للعمل بروح الالتزام والعطاء والوطنية والجدية.

٢- الخبرة الفنية المكتسبة في شركة إنبي :

● كانت الشركة حريصة على استخدام أحدث البرامج الهندسية في التصميمات وتدريب العاملين بها، وأتذكر في بداية عملي التدريبي (On the job training) على برنامج محاكاة العمليات (Simulation Science) والتي قامت قيادة الشركة باستئجاره من

الشركة المالكة في أمريكا، وخلال فترة وجيزة تمكنت من التدريب المكثف على هذا البرنامج، حيث كنت أسهر لأوقات طويلة لمعرفة وإجادة الجوانب المختلفة لهذا البرنامج وتطبيقاته على مشاريع مختلفة.

وجدير بالذكر أن هذا البرنامج كانت تستخدمه كبريات الشركات الهندسية المتخصصة في أمريكا وأوروبا وأتذكر المهندسة/ أميرة المازنى خلال أول لقاء عملي مع رئيس الشركة، حيث أنها أشادت بعلو مستواي المتميز في إجادة العمل على هذا البرنامج، ومما يعكس مناخ العمل الراقى في الشركة وروح القدوة والتميز والمنافسة.

● حرصت قيادة الشركة على نقل التكنولوجيا إلى صفار المهندسين من خلال تحقيق خبرات أجنبية كبيرة لها سمعة عالمية في المشروعات الهندسية البترولية، وحرصت قيادة الشركة على الاستفادة القصوى والاندماج مع هؤلاء الخبراء، وأتذكر بعضاً من هؤلاء الأجانب وأشهد باكتسابي منهم خبرات متميزة من خلال متابعتهم لأعمالنا ومن هؤلاء الخبراء:

Mr. Dan Lockwood -

Mr. Eric Jennet -

Mr. Ron Duval -

- المهندس/ طاهر فاضل (مصري الأصل أمريكي الجنسية)

- حرصت قيادة الشركة على إدماجها مع شركات أجنبية أخرى للنهوض بمستوى الشركة الفني وأيضاً للتأكيد على انتقال التكنولوجيا ومن هذه الشركات :

- شركة Brown & Root

- شركة Bechtel

● عملت في مشروعات عديدة أكسبني خبرات متميزة في مجال عملي ومن هذه

المشروعات:

- مشروع أسبوط لتكرير البترول، وهو يعتبر مثالاً فذاً للخبرة الوطنية المصرية المتميزة في تصميم مصافي البترول.
- مشروع إنتاج البوتاجاز من غازات شقير بخليج السويس.
- مشروع إنتاج البوتاجاز من غازات سيناء.
- مشروع استرجاع بوتاجاز شركة السويس لتصنيع البترول.
- أتذكر دائماً أن العمل في شركة إنبي كان يحث على الابتكار، وخاصة في قسم هندسة العمليات، حيث كانت الروح السائدة (والتي غرستها قيادة الشركة) تتسم بالابتكار والتنافس والعمل غير التقليدي.
- حرصت قيادة الشركة على إنشاء مكتبة متميزة تحتوى على جميع المجلات والنشرات الدورية العلمية المتخصصة، والتي تساعد على الاطلاع على أحدث التقنيات والتصميمات الهندسية.

٣- روح التحدى والابتكار والولاء والوطنية

- من المشاريع التي تركت أثراً كبيراً في خبرتي العملية مشروع معالجة غازات بدر الدين، وهو أول مشروع لمعالجة الغاز في منطقة الصحراء الغربية وتملك شركة شل العالمية حق الامتياز في هذه المنطقة، وقد أخذت قيادة الشركة على عاتقها إنجاح هذا المشروع بالرغم من العقوقات التي واجهته.
- جاءت شركة شل بتصميمات محددة في مستندات الطرح، وذلك لتنفيذها كما هي، ولكن لأن روح الشركة السائدة في ذلك الوقت كانت تتسم بالتحدي والابتكار، فقد اشتركت مع مجموعة العمل في قسم هندسة العمليات بقيادة المهندس / حسام عطية والمهندسة / دينا الجوهري بمراجعة وتغيير أسس التصميم ومسار العمليات في فترة وجيزة

من خلال العمل لساعات متأخرة كل يوم، وكان الحضور في أوقات الراحة الأسبوعية، وكانت النتيجة النهائية هي الانتهاء من مهام العمل في هذا المشروع في وقت قياسي وبجودة أشادت بها شركة شل في ذلك الوقت، وكان ذلك بشهادة مدير المشروع الأجنبي (Mr. Jon Boghart) في ذلك الوقت. وتأكيداً لذلك، وبعد مرور أكثر من عشرين عاماً قابلت هذا المدير ووجدته يثنى كثيراً على مستوى مهندسي العمليات بشركة إنبي وذلك من خلال إحدى لقاءات العمل بشركة شل.

● روح الإبداع التي زرعت بداخلي، ومن خلال بداية عملي بشركة إنبي كانت هي الدافع الأساسي إلى قيامي بعمل تحديث في تكنولوجيا صناعة الغاز ومثال ذلك المشاريع التالية:

- مشروع استخلاص البوتاجاز بالعامرية حيث تمكنت من تغيير التكنولوجيا المقدمة من واحدة من أكبر الشركات الهندسية في أوروبا إلى تكنولوجيا أخرى، تعتمد على استرجاع البوتاجاز عند الضغوط العالية، ونتيجة لهذا تم توفير لا يستهان به في الاستثمارات المطلوبة لهذا المشروع، وتم أيضاً انخفاض في استهلاكات الطاقة المطلوبة.

- مشروع بوتاجاز عبر الخليج، حيث تمكنت من تحويل مصنع معالجة غازات عبر الخليج إلى مصنع لإنتاج البوتاجاز، وذلك بإضافات بسيطة وتغييرات في مسار العمليات.

٤- استمرارية روح الابتكار والدافع للحصول على براءة الاختراع:

هذا المناخ المتميز في بداية حياتي العملية بشركة إنبي، والذي أكسبني خبرات متميزة مكنتني من العمل في مشاريع متعددة داخل مصر وفي دولة الإمارات بشركة أدنوك، وقد تمكنت من تخفيض الاستثمارات المطلوبة لهذه المشاريع.

تقدمت بطلب براءة اختراع إلى أكاديمية البحث العلمي وذلك لقيامي بعمل

تكنولوجيا متميزة لاسترجاع غازات الإيثان والبروبان من الغازات الطبيعية والمصاحبة، وقمت بعمل مقارنة شاملة بين هذه التكنولوجيا والتكنولوجيات العالمية الموجودة، وقمت بنشرها في أحد المؤتمرات العلمية بدولة الكويت الشقيقة.

- وتقدمت أيضًا بنفس الطلب إلى مكتب براءات الاختراع بالولايات المتحدة الأمريكية.

وكان ذلك كله بفضل عملي في هذا الكيان الرائد « إنبي»، وما امتاز به من تشجيع من لديهم الكفاءة للسعي لمكان الصدارة في كل التخصصات بالشركة، وعلى مستوى شهد به الجميع من كل أنحاء العالم.

اكتساب الخبرات

بقلم م. خيرية الأهواني

امتازت شركة إنبي في الثمانينيات بسمعة جيدة في مصر، وكان أمل أغلب المهندسين الكيميائيين العمل بها، لما تحقّقه من ارتفاع المستوى العلمى والهندسى والمادى أيضاً. فالمرتبات فيها كانت أعلى من المرتبات في أغلب شركات البترول أو وزارة البترول أو هيئة البترول.

بدأت العمل في الشركة كمهندسة حديثة التخرج في إدارة الهندسة الكيماوية، لمدة حوالى شهرين أو ٣ شهور، ثم شاركت في العمل في مشاريع قائمة مثل مشروع السويس ومشروع أسبوط في نهاياته - حيث أن نظام الشركة يوضح مهام كل شخص وكل إدارة مما كان يساعد على سرعة الاندماج في العمل، ليصبح المهندس مهندساً منتجاً بعد فترة تدريب قليلة نسبياً. ومما ساعد على اكتساب الخبرات بسرعة في الشركة ما يلي:

- وجود أصول مرجعية للتصميمات الهندسية طبقاً لشركات هندسية عالمية معروفة.
- وجود الخبرات الهندسية التي تدربت وعملت مع الشركة الأجنبية المشاركة في إنبي في بداياتها.
- وجود بعض الخبراء الأجانب الذين كانوا يقومون بمراجعة المستندات الهندسية قبل إصدارها ومناقشتها، مما أوجد مناخاً تعليمياً جيداً تنتقل فيه الخبرات والمعلومات بين الخبرات الأجنبية والخبرات المصرية.
- وجود خبرات هندسية وطنية عملت وتدرّبت في قطاع البترول في شركات مثل القاهرة لتكرير البترول والسويس والإسكندرية لتكرير البترول فكانت خبرتهم العملية لها تأثير كبير في إتمام التصميمات على أتم وجه.
- وجود مكتبة تحتوى على أهم المجلات والدوريات الهندسية والكتب والمراجع ونمو هذه المكتبة مع الوقت.

- تشجيع الكفاءات بالمكافآت التشجيعية، وزيادة المرتب، حتى بدون المطالبة بذلك، مما أدى لتنافس أغلب العاملين على بذل أقصى ما عندهم من جهد وبزيادة شعورهم بالانتماء للشركة. ولا ننسى أيضاً التقدير المعنوي من إدارة الشركة والمديرين المباشرين وإسناد أعمال ومسئوليات أكبر لكل من يثبت كفاءته.
- عمل برامج تدريبية سواء داخل البلاد أو خارجها لزيادة الخبرات العلمية والعملية، ففى بداية عملى انتسبت لدورة تدريبية فى شركات البترول والبتروكيماويات فى الإسكندرية لمدة شهر، وتدربت فى شركة بكتل العالمية لمدة ٦ أشهر فى أثناء منحة السلام، كما نُظِّمَت دورات تعليم اللغة الإنجليزية وكمبيوتر.
- الاستعانة بخبرات من قطاع البترول مثل المهندس احمد نور الدين الذى انتدبته إنبى لمدة ٦ أشهر لعمل Material Selection HandBook.
- توفير برامج الكمبيوتر التى تساعد فى تصميم مثل Hysis & Sim Sci.
- وجود القدوة فى الأداء والالتزام والولاء للشركة من المهندسين الأكبر سناً ومن الرؤساء، ساعد على نشر هذه الروح بين الجميع.
- توفير الأدوات المكتبية التى تساعد على تنظيم المستندات وأوراق الحسابات والرسومات والالتزام بطريقة حفظ محددة لجميع المشروعات.
- كانت التعيينات تتم بناء على الكفاءة الشخصية أولاً ومن حديثى التخرج، حيث كان يتم تعيين الأوائل. أما الأفراد الذين تم تعيينهم بالواسطة فقد كانوا قليلين، ولا يأخذون أى مميزات أو ترفقيات حتى يثبتوا كفاءتهم فى العمل وبذلك سادت روح التنافس والاجتهاد بين العاملين فلا مكان لخامل أو متقاعد.
- تميزت إنبى بوجود نظم متكاملة فى جميع الإدارات وفى جميع التخصصات ويضمن مستوى الجودة قبل معرفة نظم الأيزو المتعارف عليها الآن، وكانت نظم مراقبة وتوكيد الجودة مطبقة من خلال نظام محكم.

المناخ العلمى الجيد والمنافسة الشريفة ساعدا على بناء كوادر جديدة فى الشركة، استطاعت هذه الكوادر القيام بالمشروعات التى قامت بها الشركة بعد ذلك فى عدم وجود الشريك الأجنبى أو الخبرات الأجنبية، وأصبحت الشركة قادرة على عمل التصميمات الهندسية وتفكيك الحزمة وتصميم مكوناتها والتصميم التفصيلى لأغلب المعدات الهندسية مثل الأبراج والمبدلات الحرارية ووحدات معالجة مياه الشرب ومياه الصرف الصناعى والصرف الصحى...إلخ.

وبزيادة المشروعات وتنوعها اكتسبت الشركة خبرة فى التصميم والتشغيل وبدء التشغيل وتعديل التصميم للمصانع الموجودة، لزيادة أو تحسين منتجاتها والدخول فى مجالات جديدة مثل البتروكيماويات.

تجربتي في المشاركة في تأسيس إدارة التوريدات

م. سامي كمال حرك

التحقت بشركة إنبي في نوفمبر ١٩٨١ كمهندس كهرباء ومارست أعمال التصميمات التفصيلية وتوصيف المعدات الكهربائية حتى عام ١٩٨٤م حين فوجئت بنقلي إلى قسم التوريدات الذي كان يجري تأسيسه. فطلبت مقابلة الدكتور الرفاعي، وكان يمتاز بأن بابه مفتوح لمن يطلب مقابلته، سواء كان مديراً أو حتى عاملاً. كان يستمع إلى كل فرد في الشركة يطلب مقابلته، وإذا أرسل إليه أحد العاملين خطاباً كتب عليه سرى أو خاص، فقد كان لا يفتح الرسالة إلا هو شخصياً. وكان في الشركة في ذلك الوقت ٣٠٠ عامل ومهندس وموظف، والغريب أن الدكتور رفاعي كان يحفظ أسماء جميع العاملين بالشركة.

وعندما قابلته طلبت أن أظل مهندساً كهربائياً، وألا أنتقل إلى قسم التوريدات، فقال لي: يا سامي، الشركة عازية تكبر والتصميمات الهندسية تمثل ١٠ ٪ من تكلفة المشروعات، بينما تمثل التوريدات من ٤٠ - إلى ٦٠ ٪، ونحن نريد أن تكبر وننافس الشركات الأجنبية.

وأضاف: اذهب لقسم التوريدات لمدة ثلاثة شهور، وإذا لم ترض قساعيدك مرة أخرى للعمل بإدارة الهندسة الكهربائية.

وعندما ذهبت إلى قسم التوريدات، كان قسماً جديداً، فبدأ يستدعى لنا الخبراء الأجانب يعلموننا عمليات المشتريات. وكان الدكتور الرفاعي يعقد لنا اجتماعاً يسألنا عما استفدناه من الأجانب، فإذا وجد أننا لا نستفيد منه شيئاً أو لم يكن كفاً، فإنه كان يلغى تعاقد الشركة معه.

اصطحبنا إلى إنجلترا وإيطاليا، للاجتماع بالموردين المتقدمين لتوريد معدات مشروع معمل تكرير أسبوط، بعد أن تعلمنا أصول تقييم العروض فنياً ومالياً - تلقينا تدريباً بالمحاضرات والمساعدات، تعلمنا أسرار التوريدات. تعلمنا منه أسلوب التفاوض بدءاً من كيفية بدء الاجتماع وإنهائه إلى طريقة الجلوس والحديث ومتى يكون الصمت مفيداً أو التبرم أو إظهار الدهشة.

كانت هناك عدة سيناريوهات للتعامل مع الموردين للضغط عليهم لتعديل أسعارهم أو تخفيض مدد التوريد أو كليهما.

كان يتركنا وحدثنا في هذه الاجتماعات، ثم يناقشنا بعد ذلك فيما تم مبدئياً لنا ملاحظاته. وهكذا بدأت من الصفر، وبعد عام واحد كنت أشارك في شراء معدات بعشرات الملايين من الدولارات، ثم أعمال التشهيلات والتفتيش.

وبهذا استطاعت هذه الإدارة الوليدة أن تحقق إنجازاً كبيراً هو تحقيق وفورات وأرباح، من مشروع أسيوط وغيره، كافية لبناء مبنى إنبي العظيم هدية لأبناء إنبي المعاصرة والقادمة. وأفادتني هذه الخبرة في تشكيل مستقبل المهني والحمد لله.

شهادة الهندسة الحقيقية

بقلم: ياسر محمد المغربي

العضو المنتدب لشركة رور مصر للمضخات

(RUHR PUMPS)

تخرجت من كلية الهندسة جامعة عين شمس - كهرباء قوى سنة ١٩٨٠ والتحق بالعمل بإحدى شركات المقاولات بمدينة الاسماعيلية التي كانت تنشئ فندق إيتاب وكان المقاول العام هو شركة المقاولون العرب عثمان أحمد عثمان وشركاه وكان المهندس عثمان يشرف بنفسه على هذا المشروع وكنت أنا المسئول عن الكهرباء فيه.

وبعد انتهاء العمل بالفندق جاءتنى فرصة عمل بشركة سعودية بالرياض ومكثت هناك عاماً واحداً فقط كما خططت لنفسى. وعدت للقاهرة لبدء رحلة التكوين وسمعت عن شركة إنبي فقدمت طلباً للالتحاق، وجاءنى فى نفس الوقت عرض من مدير عام فندق إيتاب بالاسماعيلية للعمل كمدير للصيانة الكهربائية. واخترت أن اتجه إلى إنبي حيث كان العمل الهندسى يسيطر على تفكيرى واجتزت عدة اختبارات تحريرية وشفوية بنجاح، حتى تحددت مقابلتى مع د. مصطفى الرفاعى رئيس الشركة. استغرقت هذه المقابلة حوالى ١٥ دقيقة كانت كالدهر كنت خائفاً ومتوتراً نتيجة لما سمعته عن شخصيته القوية. ولكنى تظاهرت أمامه بعدم الخوف. المهم تم تعيينى سنة ١٩٨٣، وهذا التاريخ يعتبر بدء رحلة حصولى على شهادة الهندسة الحقيقية.

كانت بداياتى فى مشروعات الغاز والبتروكيمياويات تعاقدات مقاول من باطن الشركات الأجنبية الكبرى فى العالم حتى يمكننا التعرف عن قرب على أسلوب عمل هذه الشركات ونقل التكنولوجيا الهندسية فى تصميم وتنفيذ المشروعات، حتى أننا فى البداية كنا نقوم بتصميم الإضاءة للمشروعات فقط وكنا نحاول مع كل مشروع زيادة حجم العمل، إلى أن كان أول تحدى حقيقى لشركة إنبي حين استطاع الدكتور الرفاعى الحصول على أول عقد لمشروع بنظام تسليم مفتاح من شركة اسو سويس، وبذلك مجهوداً كبيراً جداً لإقناع رؤسائى فى قسم الكهرباء حتى أكون

قائداً لهذا المشروع، رغم صغر سنى وخبرتى فى ذلك الوقت، والغريب جداً أن الدكتور الرفاعى وافق على هذا الاختيار.

وبدأت العمل على هذا المشروع الكبير، وكانت أهداف رئيس الشركة نجاح المشروع والحصول على مكافأة الإنجاز المبكر. كنا جميعاً نعمل أكثر من ١٥ ساعة يومياً أثناء فترة التصميمات الهندسية، وأثناء فترة التنفيذ بالموقع قضينا شهر رمضان بالكامل والعيد بالموقع دون أن يغادر الموقع أى من أفراد المشروع حتى تمكنا من الحصول على مكافأة الانجاز المبكر، والأهم كان نجاح شركة إنبي فى تنفيذ المشروع بنسبة ١٠٠% دون الاعتماد على أى من الشركات العالمية.

عملت بعد ذلك على مشروعات أخرى كثيرة إلى ان قرر الدكتور مصطفى الرفاعى إنشاء إدارة جديدة للتوريدات الهندسية، حيث قام بتقلّى مع مجموعة من مهندسى الإدارات الهندسية الأخرى للتدريب الخارجى على أعمال التوريدات، وكنا نعمل بالتعاون مع شركة Lummus Crest الأمريكية لنقل هذه الخبرة الجديدة على مصر. وكانت هذه خبرة جديدة بالنسبة لى أضافت الكثير إلى خبرتى الهندسية، ثم نقلت بعد ذلك للعمل فى إدارة المشروعات حيث توليت إدارة المشروعات الصغيرة وتدرجت إلى أن أصبحت أقوم بإدارة أكثر من مشروع بالشركة، تعلمنا من الدكتور مصطفى الرفاعى الإخلاص والدقة العلمية وتطوير العمل والقدرات.

فى عام ٢٠٠١ انتدبت للعمل بإدارة البترول كمدير مساعد للتخطيط والمشروعات ثم مديراً عام حتى مارس عام ٢٠٠٦، ووفر لى ذلك فرصة كبيرة لرؤية أكبر وأشمل فى مجال الإدارة، وتعلمت الكثير فى هذه الفترة حيث جمعت بين الخبرة السياسية وخبرة التنفيذ.

فى مارس ٢٠٠٦ تفضل السيد المهندس / سامح فهمى بتعيينى رئيساً لشركة جديدة لصناعة مضخات البترول بالمشاركة مع شركة ألمانية رائدة فى هذا المجال، وأمل أن أنجح فى إدخال هذه الصناعة الهامة فى مصر بما فيها من تكنولوجيات حديثة - والله الموفق.

الباب الثالث

إنبي بعد عشر سنوات

- ما حققناه
- القدرات التقنية ومجالات النشاط
- علامات على الطريق
- تقارير عن أبرز المشروعات

ما حققته إنبي بعد عشر سنوات

(١٩٨٠-١٩٩٠)

استطاع جيل من الشباب تحقيق سبق تكنولوجياى هام، وأصبحت شركة إنبي المؤسسة المصرية الرائدة فى مجالات تصميم وتخطيط وإدارة تنفيذ المشروعات البترولية. وقد مثلت انطلاقة جيدة تقع فى قلب مسيرة التنمية التكنولوجية الشاملة وأصبحت تمتلك قدرات وإمكانات تكنولوجية فريدة، وسجلاً من الإنجازات نذكر منها ما يلى:

- المبنى العصرى، المصمم للنشاط، وقد سددت الشركة تكلفته نقداً من نتائج أعمالها.
- تمتلك أصول هندسة تصميم وحدات إنتاج البترول والغازات بالبر والبحر ومعامل التكرير وخطوط الأنابيب والبتروكيماويات.
- تمتلك المنظومة المتكاملة التى تناظر الشركات الهندسية العالمية، وتشمل جميع فروع الهندسة بالإضافة إلى هندسة تخطيط المشروعات، وهندسة التكاليف وتقدير التكلفة الاستثمارية وإدارة المشروع والإشراف على التركيبات، وأعمال التوريدات شاملة الشراء، والإشراف على التصنيع بالخارج، وإدارة التشغيل، والتفتيش، والاستلام، والنقل البحرى والتخليص، وإجادة أصول التعاقد على المشروعات والرخص التكنولوجية والمعدات. وامتد نشاطها من التصميم فقط إلى مقاول عام (تسليم مفتاح).
- ارتفعت قيمة الأعمال من ٢ مليون جنية فى ١٩٨٠م إلى ١٣٠ مليون جنية سنوياً فى ١٩٨٩م.
- تضاعفت قيمة السهم ١٧٠ ضعفاً فى الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٩ م.
- ارتفع عدد العاملين من ١٠٠ فى عام ١٩٨٠ إلى ٦٠٠ فى عام ١٩٩٠م.

إسهامات تقنية وريادة

- أول حاسب شخصي يدخل مصر ١٩٨٣م.
- أول استخدام للرسم بالحاسب الآلي CADD في مصر عام ١٩٨٥م.
- أول تصميم للمنصات البحرية البترولية في مصر عام ١٩٨٧م.
- أول تمويل خارجي - يتمتع بدعم الصادرات - من حكومات بريطانيا وإيطاليا لمشروع معمل تكرير أسيوط ١٩٨٥م.
- قام مهندسو الشركة بتأليف ٦٠٠ برنامج S/W وتطوير ١٠٠٠ رمز للتصميم والرسم بالحاسب (١٩٨٠ - ١٩٩٠م).
- تم إنشاء إدارة التوريدات من المصادر العالمية عام ١٩٨٥م، شمل نشاطها الشراء والتشغيل والتفتيش، وتطلب ذلك إنشاء مكاتب لإني بميلانو وهيوستن ولندن ودوسلدورف.

المشروعات التي اشتركت إني في أعمال الهندسة والتصميم لها

من خلال عرض تلك المشروعات يتبين لنا حجم الخبرات الضخمة في التخصصات الهندسية المختلفة، التي تكونت في مجالات مشروعات التكرير، ومعالجة الغازات ، وتنمية الحقول وخطوط الأنابيب، والبتروكيماويات.

الأسس التي تقدمت بها مسيرة العمل والبناء والعطاء

١. إن إني شركة هندسية تتعاقد على المشروعات البترولية مع الشركة العاملة، وتلتزم بمسئوليات الأداء العالمية، من حيث حداثة ودقة التصميم، والالتزام ببرنامج التنفيذ ومناقسة الأسعار.
٢. تسعى الشركة إلى أن تنمي وتبنى قدراتها التكنولوجية رأسياً وأفقياً، بحيث تكون قادرة على مناقسة الشركات العالمية.
٣. تحقق الشركة إسهاماً في مجال التنمية التكنولوجية على المستوى القومي، وتختلف في ذلك عن شركات المقاولات الأخرى، كما أنها تحقق نتائج أعمال مالية متميزة.

٤. تتعامل إدارة الشركة مع الشركات العالمية بكافة الطرق، بحرية تامة وبمختلف أنواع التعاقدات، وكذلك تقوم باختيار وتعيين الخبراء الأجانب. وقد أدت الشركة تعاملاتها مع شركات برون أند روت ويكتل ولامس وكليوج وبرون من موقع قوة وبما يحقق المصلحة الوطنية - بعضها بالمشاركة وبعضها بعقود خدمات.

القدرات التقنية ومجالات النشاط

الأدوار

فى هذه الفترة مارست الشركة الأدوار الآتية:

١. مقاول رئيسى، ذو مسئولية كاملة، عن جميع أطوار المشروع، من حيث التصميم والتوريد وتركيب المعدات والتشغيل وإعطاء الضمانة عن الكفاءة والمطابقة للتصميم.
٢. مقاول هندسى، مسئول عن الأنشطة الهندسية بمراحلها المتعددة ومخرجاتها الفنية ومسئولياتها التعاقدية.
٣. مدير عام للمشروع، يدير كافة الأنشطة والأطوار والأعمال المختلفة للمقاولين المشاركين فى المشروع بما فى ذلك ضمان التنفيذ، طبقاً للجدول الزمنى، وفى حدود التكلفة «الموازنة، التقديرية للمشروع وبالجودة المناسبة.
٤. مقاول فرعى، محدود المسئولية حسب التعاقد مع المقاول العام أو الرئيسى ذى المسئولية الكاملة.
٥. مقاول هندسى وتوريدات، وتعتبر المسئولية التى فى نطاق الأعمال، محدودة بإعداد التصميمات الهندسية (وما يترتب عليها من أنشطة مثل الإشراف على التركيب وتوريد المعدات.
٦. عضو تحالف مقاولين، للمشاركة بأى من الأنشطة السابقة مع مجموعة مقاولين حسب توزيع للأدوار يُتفق عليه.
٧. استشارى، ويقوم بتقديم استشارات هندسية حسب الحاجة وطبقاً للتعاقد.

الصناعات:

امتلكت الشركة خلال تلك الفترة القدرة على تغطية الصناعات الآتية:

- صناعة تكرير البترول.
- صناعة إنتاج البترول والغازات البترولية.
- عمليات الغاز (معالجة أو فصل واستخلاص).
- صناعات كيماوية - بتروكيماويات.
- البنية التحتية والوحدات الملحقة.

القدرات التقنية

كذلك فإن القدرات التقنية للشركة امتدت لتغطي ما يلي:

- دراسة وتخطيط المشروعات.
- عمليات تدبير تمويل المشروعات.
- التصميمات الأساسية.
- التصميمات التفصيلية.
- التوريدات.
- الإشراف على التركيبات.
- إدارة ومراقبة المشروعات في بعدى الخطأ الزمنية وحدود التكلفة التقديرية.

وهي مجال الأنشطة والامكانيات الهندسية فإنها تمكنت مما يلي:

- الهندسة الكيماوية (هندسة العمليات).
- الهندسة الميكانيكية.
- الهندسة الكهربائية.
- الهندسة المدنية.
- هندسة الأنابيب.

هندسة التحكم والأجهزة الدقيقة.

ويغطي كل نشاط من الأنشطة الهندسية محاور عدة هي:

هندسة تكنولوجيا العمليات ومعاورها الرئيسية هي:

- تصميم العمليات والاختيار الأمثل من بين مرادفاتها.

- المحاكاة للعمليات توصلاً للتصميم والنموذج المختار.

- تقييم - والاختيار من بين - التكنولوجيا الخاضعة للرخص.

- دراسات الجدوى والتصميمات الأولية.

الهندسة الكيماوية ومعاورها،

- تصميم العمليات ومسارها وخطوط العمليات مبينة عمليات التحكم.

- تصميم المعدات (مبادلات حرارية - أبراج التقطير و أبراج تبريد - الغلايات - الشعلة).

- تصميم نظام الأمان ومكافحة الحرائق.

- تصميم نظام معالجة المياه.

- تصميم نظام معالجة مياه الصرف الصناعي.

الهندسة الميكانيكية ومعاورها،

- اختيار المعدات

- مواصفات المعدات الدوارة : مضخات - ضواغط - التوربينات: غازية وبخارية -

الخلاطات الدوارة- المُمَدَّات (Expanders).

- متطلبات مستوى الضوضاء.

- التصميم الميكانيكي للمعدات.

- مراجعة رسومات الموردين.

- مناولة المواد الصلبة.

هندسة التحكم والأجهزة الدقيقة وتفاصيلها،

- تطوير وتصميم نظم التحكم وأجهزة القياس.

- إعداد المواصفات وبطاقات البيانات التفصيلية لأنواع الأجهزة.

- رسومات تفصيلية لتركيبات الأجهزة « توصيلاتها الميكانيكية، والكهربائية -

الإلكترونية، وكذا «وصلات النيوماثك وتوصيلات إمدادات الهواء».

- مراجعة رسومات الموردين.

هندسة الأنابيب وأنشطتها هي

- القسم الفني

- إعداد المواصفات والرسومات القياسية.

- تصنيف المواد وتصميم الخطوط.

- مواصفات التركيب والتصنيع

- التقييم الفني للعروض.

- قسم التصميم

- الرسومات المنظورية الأيزومترية وجداول حصر الكميات للشراء والتركيب.

- خارطة الموقع والموقع العام للمشروع.

- رسومات توجيه المعدة والرسومات التفصيلية للأنابيب.

- قسم تحليل الإجهادات ويقوم بما يلي :

- مرونة الأنابيب وتحليل الذبذبات باستخدام الحاسب الآلي

- تصميم حوامل شبكات الأنابيب.

- الشبكات الأرضية وأنشطتها هي:

- الصرف السطحي ونظم الصرف الصحي.

- شبكات الأنابيب الأرضية (تحت سطح الأرض).

- قسم النماذج

- وفيه يتم بناء النماذج كمساعدات للتصميم أو كمرجع للتركيبات

والتدريب على التشغيل.

الهندسة الكهربائية وأنشطتها الرئيسية ويمكن إجمالها على النحو التالي:

- إعداد المواصفات العامة للنظم والأنشطة الكهربائية.

- مواصفات المعدات وبطاقات البيانات التفصيلية لها.

- مخطط توزيع القدرة الأحادي.
- تصنيف المناطق الخطرة.
- رسومات مسارات الكابلات والإنارة وشبكة الأرضى لتأمين المعدات والأجهزة.
- رسومات تفصيلية لتوصيلات الأسلاك والربط بين المعدات ولوحات التوزيع الكهربائية وصناديق التوصيل المجمعة.
- تنسيق عمل أجهزة الوقاية الكهربائية (الكفاءة واستمرارية التغذية الكهربائية)
- رسومات تفصيلية للتركيبات.
- مراجعة رسوم الموردين
- الهندسة المدنية وأنشطتها
- المواصفات العامة
- تطوير المواقع
- تصميم الطرق والأسوار
- تصميم أساسات القواعد للمعدات.
- تصميم مأخذ المياه - المعالجة والخزانات.
- الإشراف على الإنشاءات.
- تصميم المباني.
- الهندسة البحرية وأنشطتها
- التصميمات الأساسية.
- التصميمات التفصيلية.
- الإشراف على التركيبات.
- كتيب التشغيل.
- إصلاح المنصات القائمة لدى الاحتياج.
- قطاع إدارة ومراقبة المشروعات وأنشطته:
- إدارة المشروع
- إدارة المهمات « حصر - توريد - تخزين - صرف - الضمان والكفاية
- الإشراف على التركيبات.

- توفير التمويل للمشروع (لدى الحاجة).
- إدارة العقود الفرعية.
- تأكيد الجودة.
- مراقبة الجودة.
- تجارب بدء التشغيل ومراحل الإعداد لها.
- مراقبة المشروعات
- ويقوم بالتخطيط ووضع الجدول الزمني- وحساب التكاليف وتقدير الموازنة -ومراقبة التكاليف -وتقويم تقدم الأعمال وإعداد التقارير الدورية لذلك- ومراقبة توريد وصرف المهمات.
- التوريدات
- ولها دورة لتوريد وشراء المعدات بدءاً من توفير التمويل ثم عمليات الشراء والتفتيش والتشغيلات ونقل المعدات.
- إدارة العقود
- وتقوم بإعداد العقود والتفاوض بشأنها والضمانات وشئون الاستحقاقات والتسعير والنواحي التجارية (غير الفنية).
- التكنولوجيا
- ولتوفير واقتحام الجديد فى تكنولوجيا الصناعات البترولية تم استحداث الأنشطة التالية:
- التواصل وعقد الاتفاقات مع ملاك التكنولوجيا والموردين، وشركات التشغيل، والشركات الهندسية العالمية.
- توفير الموارد اللازمة والمكونات والقدرات الفنية والبرمجيات والتعامل مع تلك المجالات المتقدمة باستمرار.
- توفير الأكواد والمواصفات العالمية والبرمجيات اللازمة، ومتابعة أحدث إصدارات، منها فى الأساليب والكتيبات والمواصفات القياسية اللازمة.

الكتيبات الفنية .. دستور النشاط لكل إدارة أو نشاط Manuals

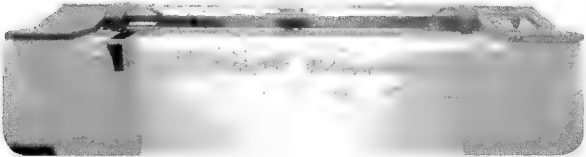
- التعليمات الهندسية

- كتاب التصميم

- كتاب مراقبة المشروعات.
- كتاب إدارة المشروعات.
- كتاب إدارة التراكيبات.
- كتاب الموازنة التقديرية.
- كتاب التمويل والنواحي المالية.
- كتاب تقييم الأداء.
- كتاب نظام الخبراء الأجانب.
- كتاب العلاقات العامة.

مكونات نظام الكاد.. أحدث تكنولوجيا للتصميمات الهندسية

حتى يمكن مواكبة التطور التكنولوجى العالى وزيادة القدرة التنافسية بدأت الشركة عام ١٩٨٢م تكثيف الدراسة والبحث، حتى تم اختيار أحدث نظام فى حينه لعمليات التصميم والرسم الهندسى بالحاسب الآلى، والمعروف باسم الكاد: Computer Aided Design and Drafting، وافتتح هذا النظام فى ديسمبر ١٩٨٥ وبدأت تطبيقات حزم برامج وتنظيم دورات تدريبية لتكوين كوادر متخصصة، وبدأ إنتاج الرسومات ثنائية الأبعاد فى منتصف عام ١٩٨٦م ثم نجحت الشركة فى استخدام التطبيقات ثلاثية الأبعاد لإعداد النماذج ورسومات التصميمات التفصيلية والتنفيذية فى خطوط الأنابيب والهندسة المدنية والكهربائية، والقياس والتحكم وحقق هذا سبقاً تكنولوجياً فى مصر ووضع إنبنى فى مصاف الشركات العالمية فى التصميمات



ثلاثية الأبعاد (التصميم والرسم باستخدام الحاسب الآلى) تم استخدامه فى الإدارات المختلفة بالشركة لا سيما عصب التصميم فى إدارات كل من:

- الهندسة الكيماوية: استخدم الكاد فى تصميمات العمليات المذكور أعلاه وصولاً إلى حصر الكميات.

- أما فى هندسة الأنابيب فقد تم تطبيق نظام الكاد فى رسومات المعدات وتوجيهاتها وخارطة الموقع والرسم التفصيلى لتوقيع المعدات والرسومات الأيزومترية وحصر الكميات ومراجعة التداخلات للمعدات.

وفى هندسة التحكم فإن تطبيقات الكاد شملت «الموقع التفصيلى»، وأشكال الحلقة، والرسم الهندسية للمتابع المنطقى، والتوصيلات التفصيلية الميكانيكية، والرسومات التوقيعية لشكل العمليات والرسم التخطيطى لتوصيلات للأجهزة.

- أما فى الهندسة المدنية: فكان تطبيق الكاد فى مجال النماذج ثلاثية الأبعاد- الإنشائية وتصميم الأساسات وهندسة الموقع (الخرائط الكنتورية وتصميم الطرق الرئيسية) وتصميم المباني.

الهندسة البحرية نموذج ناجح لنقل التكنولوجيا

بقلم مهندس / أحمد العشماوى
حالياً مساعد رئيس المكتب الفنى لوزير البترول

بعد أقل من ثلاث سنوات من تكوينها بدأت فكرة تكوين نشاط للهندسة البحرية فى شركة إنبى عام ١٩٨٢م، نتيجة للحاجة إلى اكتساب المعرفة والخبرات فى هذا النشاط الهندسى المتخصص، والذي كان حكراً على عدد قليل جداً من الشركات الهندسية العالمية التى كانت تحتكر تصميم وتنفيذ المنصات البحرية فى خليج السويس.

ويذكر أن هذا النشاط يجمع بين عدد من أفرع الهندسة المدنية والميكانيكية مثل هندسة المواع Fluid Mechanics والهندسة الإنشائية Structural Engineering ومقاومة المواد Strength of Materials، وهو يعتبر من الأنشطة الحديثة نسبياً والتي شهدت تطوراً كبيراً فى منتصف السبعينيات من القرن العشرين ، نتيجة للتوسع فى استغلال الحقول البحرية فى منطقة خليج المكسيك وبحر الشمال فى المياه العميقة، مما استلزم إنشاء جيل من المنصات البحرية المعدنية تستطيع مجابهة القوى البيئية الناتجة عن الأمواج والرياح، إضافة إلى الأحمال الضخمة الناتجة عن تسهيلات الإنتاج.

وقد اتبعت إدارة الشركة نموذجاً يحتذى به فى نقل هذه التكنولوجيا، حيث صممت برنامجاً تدريبياً خاصاً يجمع بين اكتساب العلوم النظرية، ثم التدريب أثناء العمل On-The-Job Training تحت إشراف كبرى الشركات العالمية المتخصصة فى هذا المجال. ولتحقيق ذلك تم الاستفادة من الآليات المتوفرة فى ذلك الوقت مثل برنامج «منح السلام» وعلاقة الشراكة مع شركة «براون أند روت» العالمية، لتصميم برنامج تدريبى لمدة عام لاثنتين من مهندسى إدارة الهندسة المدنية حديثى التخرج. وقد تميز البرنامج بالجمع بين تحصيل العلوم النظرية

المتخصصة من خلال الالتحاق بفصل دراسي كامل في جامعة رايس بمدينة هيوستن الأمريكية، والتي كانت ضمن عدد قليل من الجامعات التي تدرس هذه المواد، ثم التدريب أثناء العمل في مكاتب شركة براون أند روت بهيوستن على المشروعات البحرية تحت إشراف عدد من الرواد في هذا التخصص. وبعد استكمال التدريب تكونت نواة لقسم الهندسة البحرية، ولنجاح النموذج تم إيفاد أربع مهندسين آخرين لنفس البرنامج.

وبالرغم من أهمية التنمية البشرية كخطوة أولى استلزم الأمر مجابهة عدد من الصعوبات والتحديات، تمثلت في إثبات الذات واقتناع الشركات العاملة بإمكانيات الشركات الوليدة، حتى يمكن الحصول على ثقتها في إسناد جزء من مشروعاتها البحرية.

وفي هذا الصدد تم اتباع أسلوب حكيم تمثل في التقدم لمناقصات المشروعات في صورة الائتلاف يجمع بين شركة إنبي وأحد الشركات العالمية الرائدة في هذا المجال لكسب ثقة العميل. وتم تنفيذ المشروعات داخل مكاتب شركة إنبي بمشاركة فريق عمل من هذه الشركات العالمية مما ساهم في تدريب أكبر عدد من الكوادر أثناء العمل وفي نفس الوقت الوفاء بمتطلبات العمل من ناحية الجودة والتوقيت المطلوب لإنجاز العمل. وبعد تكرار هذا النموذج بدأت الشركة وكوادرها العاملة في اكتساب الخبرة وثقة العميل التي مكنتها بعد ذلك من الاكتفاء الذاتي والمنافسة، وأصبح نشاط الهندسة البحرية الآن أحد النشاطات الرئيسية للشركة، خاصة في ظل الاكتشافات المتزايدة في منطقة البحر الأبيض المتوسط، مما يثبت أن وجود رؤية مستقبلية للإدارة هي من أهم أسباب نجاح أي شركة، واكتساب الصدارة في الجديد من التخصص، مع التمهيد لذلك على كل المحاور الفنية وغيرها حتى يتحقق الهدف.

هندسة القياس والتحكم .. تخصص ولد فى إنبنى

بقلم مهندس / محمد عياد

حالياً العضو المنتدب للشركة العالمية لصناعة المواسير

عندما التحقت بالعمل بشركة إنبنى سنة ١٩٨٠م بوظيفة مهندس بإدارة أجهزة القياس والتحكم، كان سبب التحاقى بهذه الإدارة أننى كنت اعمل كمدير لإدارة الآلات الدقيقة فى شركة النصر للأسمدة بطلخا، وكنا ننفذ حينذاك مشروع اليوربا والتي كانت تُشرف على تنفيذه شركة فوستر ويلر العالمية وتعاملتُ مع إخصائى هذه الشركة فى ذلك المجال واكتشفتُ الكثير من المواصفات والتطبيقات والأسس التى لم تمر بنا سواء فى الدراسة الجامعية أو حفل العمل بعد ذلك ..

كانت خلفيتى العلمية دراسة الإلكترونيات، وكنت قد عملت معيماً فى كلية الهندسة الإلكترونية بجامعة المنوفية، وكانت هذه الخلفية مساعدة لى على فهم بعض أسرار هذا التخصص (الآلات الدقيقة) ... وقد كنت مبهوراً بمستندات شركة فوستر ويلر الهندسية والتنفيذية...

وكان عملى مع إخصائى شركة فوستر ويلر ممتعاً، إلا أنهم كانوا يمنعونى من نسخ أى مستندات لهم، أو حتى الانفراد بمواصفة معينة فى غير وجود أحد منهم...

وبدأت تتراعى إلى مسامعى أن هناك شركة هندسية مصرية وليدة ستقوم بنفس ما تقوم به شركة فوستر ويلر ... كنت غير مصدق إلى أن التقيت بالمهندس/ حمدى نور الدين فى زيارة لهذا المشروع (الذى كنت أعمل فيه) مع الدكتور/ محمد على صالح رحمه الله، والذى كان يتفقد أحد المعدات العملاقة فى المشروع، حيث كان يباشر مهامه من خلال إحدى شركات التأمين العالمية على المشروع...

حكى لى المهندس/ حمدى عن شركة برون مصر وعن شركة إنبنى الوليدة... وتوسم فى إمكانية التحاقى بهذه الشركة الوليدة، وما إن انتهت تجارب التشغيل فى هذا المشروع حتى قدمت استقالتي لإدارة الشركة والتي لم تقبلها.

والى القاهرة ٢٤ شارع عبد المنعم حافظ - مصر الجديدة مقر شركة إنبنى حينئذ - قابلت المهندس مصطفى فهمى - رحمه الله - فى مقابلة فنية وبعد ذلك قمت بمقابلة الدكتور /

مصطفى الرفاعي رئيس الشركة في هذا الوقت... وأنا أحمل بين يدي شهادتي العلمية وخبراتي العملية وشهادة موثقة من شركة فوستر ويلر تفيد بأنني عملت معهم كمنفذ في مشروع اليوريا.

ونظر الدكتور / مصطفى الرفاعي إلى هذه الشهادات وقلبها في دقائق معدودة ثم أعطاها لي: وقال كلمني عن نفسك وعن أصولك وعن نشاطك، ثم قال لي هذا عمل جديد علينا جميعاً وستبدأ من جديد وانس ما فات، هل أنت مستعد؟ وكانت إجابتي نعم قاطعة.

وكانت مستندات الإدارة عند التحاقى بها معظمها من مستندات الهندسة الكيميائية، وكانت تتحدث بإبهام عن هذا النشاط الذي كان دائماً ما يتم من خلال إدارة الهندسة الكيميائية، وحتى التنفيذ كان يتم من خلال الحزمة الواحدة للمعدة أو النظام.

وصعوبة هذا النشاط أنه لم يكون معروفاً ك تخصص مستقل ولم تكن هناك جامعة تخرج مهندسا خاص بالقياس والتحكم..

وكان حالنا في هذه الإدارة مع تلك البقايا من مستندات برون حتى تم التعاقد مع شركة بكتل للمساعدة الفنية. والتي من نتائجها أن أصبح هناك مستندات صريحة لنظم القياس والتحكم: تصميمياً وتعملاً. ولكن غير محدثة بعض الشيء... وبدأت الشركة في إعداد العاملين في هذه الإدارة وكنا لا نتجاوز ثلاثة مهندسين واثنين من الفنيين والراسمين ببرامج الشركات الهندسية: بكتل وكيلوج بالإضافة إلى زيارات لشركات نظم التحكم الرئيسية في هذا الوقت..

وكان التحدي كبيراً وكانت النتيجة رائعة. فقبل انقضاء ثلاث سنوات من نهايات عام ١٩٨٠م كنا قد أنجزنا عدة مشروعات بنجاح استخدمت فيها نظم التحكم الهوائي في رأس شقير ورأس بكر ثم التحكم الكهربى التقليدى، قبل أن يقابلنا التحدي الأعظم في مشروع تكرير أسيوط في تطبيق نظام التحكم التوزيعى Distributed Control System ، فكان أول مشروع يطبق هذا النظام في مصر.

فتم اختيار أنسب الأجهزة والمعدات والنظم مع الأخذ في الاعتبار آخر ما وصل إليه التطور التكنولوجى، والوضع الاقتصادى للمشروع، وملائمة النظم المختارة لظروف البيئة والتقييم الفنى والمالى والشراء والتفتيش وشمل النشاط، وأيضاً إعداد الرسومات التنفيذية ورسومات المسارات لكابلات التحكم ومتابعة التنفيذ فى الموقع واختبارات التشغيل حتى تسليم المشروع، طبقاً لما جاء فى المواصفات القياسية والعالمية للمشروع.

الد « كاد » ... أحدث تكنولوجيا للتصميمات الهندسية

بقلم مهندس / هانى حماده

مدير عام بالإدارة العامة للمشروعات

أدركت إنسبى فى عام ١٩٨٢ حاجتها الملحة إلى استخدام أساليب هندسية أكثر كفاءة، حتى تستطيع مواكبة التطور التكنولوجى العالمى، وزيادة قدراتها التنافسية فى السوق فى السنوات المقبلة. ومن ثم قررت الشركة بدء عملية بحث ودراسة مكثفين بهدف اختيار أحدث نظام لعمليات التصميم والرسم الهندسى بواسطة الحاسب الآلى المرئى المعروف باسم « كاد »،



Computer Aided Design and Drafting . واستغرقت هذه العملية حوالى سنتين CADD . من العمل الدؤوب تم فيها تقييم البدائل المتاحة بين نظم الد « كاد » المختلفة لاختيار نظام يناسب - على أفضل نحو - احتياجات إنسبى الحاضرة والمستقبلية.

وفى ديسمبر عام ١٩٨٥م افتتح الكيمىالى عبد الهادى قنديل، وزير البترول والثروة المعدنية مركز الحاسبين الآلى والمرئى الد « كاد » فى إنسبى. وقامت الشركة بتكليف مجموعة من مهندسى الإدارات الهندسية المختلفة بالعمل فى تطبيقات حزم برامج الد « كاد » المتاحة وتطويرها، بالإضافة إلى إعداد برامج جديدة لإثراء عملية إخراج الرسومات الهندسية والتقارير الفنية التابعة لها أوتوماتيكياً. وفى نفس الوقت بدأت الشركة فى تنظيم وتنفيذ برامج تدريب على تطبيقات الد « كاد » لمهندسى ومصممي كافة التخصصات الهندسية، بهدف تكوين كوادر متخصصة - فى مختلف الإدارات - قادرة على التعامل مع نظام الد « كاد » وتطويره فى الأنشطة الهندسية المتنوعة.

تطبيقات ثنائية وثلاثية الأبعاد

وفى منتصف عام ١٩٨٦ بدأ مركز الحاسب الآلى المرقى «كاد» فى إنتاج الرسومات ثنائية الأبعاد. وقد تم فى الفترة من عام ١٩٨٧ وحتى عام ١٩٨٩م إنتاج ٧٥٪ من الرسومات ثنائية الأبعاد لمشروعات الشركة باستخدام تطبيقات «كاد» مع تنفيذ مشروعات صغيرة الحجم، استخدام التطبيقات ثلاثية الأبعاد خلال الفترة ١٩٨٦ - ١٩٨٨م.

وقررت إنبنى فى عام ١٩٨٨م استخدام تطبيقات نظام الكاد، فى إعداد التصميمات الهندسية لمشروع غاز أبو سنان، الذى تبلغ طاقته الإنتاجية ٨٥ مليون قدم مكعب من الغاز يومياً. وفى هذا المشروع الكبير استخدمت إنبنى تطبيقات الكاد، ثنائية وثلاثية الأبعاد، وذلك كأساس لكافة الأعمال الهندسية فى مجالات إعداد نماذج المعدات والوحدات سابقة التصنيع والتجميع وأيضاً، لإنتاج رسومات التصميمات التفصيلية والتنفيذية والرسومات الأيزومترية لخطوط الأنابيب وإعداد تقارير حصر المواد.

وقد انتج مركز الحاسب الآلى المرقى «كاد» ٧٥٪ من رسومات مشروع غاز أبو سنان، وبلغ عدد الرسومات الأيزومترية ٦٥٠ لوحة و ٥٥ لوحة مسارات خطوط الأنابيب وشبكاتها، بالإضافة إلى الرسومات التخطيطية للمشروع. وفى مجال الهندسة المدنية تم استخدام حزم البرامج الخاصة بنماذج الهياكل الحديدية، وكذلك حزم البرامج الخاصة بتحويل البيانات المساحية إلى خرائط كونتورية، ومنها يتم حساب كميات الحفر والردم اللازمة لأعمال التسوية المساحية لموقع المشروع، وقامت إدارة هندسة القياس والتحكم بتطبيق برامج الكاد، لإنتاج كافة الرسومات الخاصة بتركيبات وتوصيلات أجهزة القياس والتحكم.

وفى مجال الهندسة الكهربائية استخدمت برامج الكاد، لعمل المخطط الأحادى للقوى الكهربائية ودوائر التحكم للمحركات وجداول مخططات القوى الكهربائية للكابلات والإنارة وتأريض المعدات.

إبداع الفكر الهندسى

إن استخدام الحاسب الآلى المرقى فى الرسم والتصميم وإعداد نماذج التصميمات ثلاثية

الآن بعد قد انتهى من هذا العمل الفدائي العظيم الذي انجزه في هذا الموضع

[illegible]

بأثر إنشائي في عام ١٩٨٨م ببناء أول قسم لنماذج الهيدسية المجسمة ثم، وبعد ذلك، مصر، وكان باكورة إنتاج القسم نموذج تشيوع نعيم (القاز برأس فقير) (المعروفة باسم «الحد» ١٠٤). وقد أنتج قسم النماذج في خلال السنوات السبع الماضية نماذج مجسمة عديدة لمشروعات منصات بحرية ووحدات إنتاج الكيماويات ومعمل تكرير البترول ويعد النموذج المجسم لمشروع معمل تكرير أسبوط أضخم نموذج إنتاجه قسم النماذج في إني، حتى الآن فقد تم بناؤه على ٢٤ قاعدة (١٦ قاعدة لمنطقة معالجة الخام بلغت مساحتها ٢ × ٧ متراً و ٨ قواعد لمنطقة المرافق والخدمات بلغت مساحتها ٢ × ٣ أمتار) واستغرق أكثر من ١٣٦٠٠ ساعة عمل.

أنواع النماذج الهندسية

ينتج قسم النماذج أنواع مختلفة من النماذج منها على سبيل المثال، النماذج التفصيلية Design Model التي يتم تنفيذها بمقياس رسم ١ : ٣٣,٣ وهو نفس مقياس رسم الرسومات التفصيلية، ويعتبر النموذج التفصيلي أكثر أنواع النماذج تعقيدا، ويستغرق إعدادة وقتا طويلا والنماذج الجسمة Block Model هي نوع آخر من النماذج يتم تنفيذها بمقياس رسم ١ : ٢٠٠.

ويبدأ العمل في صناعة أى نموذج، بعد انتهاء إدارة هندسة الأنابيب من وضع الترتيب العام Plot Plan للمشروع الجديد. حيث يبدأ قسم النماذج بتحديد المقياس المناسب للنموذج، وكذلك عدد القواعد التى سيقام عليها ويتم اختيار الخامات التى ستبنى بها مكونات النموذج بحيث تناسب أشكال المكونات والمعدات والأجزاء الإنشائية يتم صنعها من خامه البلاستيك، ويستخدم الخشب فى صنع المعدات ذات الاشكال المعقدة نسبياً فى حين تستخدم قواطع الألومنيوم لعمل

براويز وقواعد النموذج. أما خطوط الأنابيب فتصنع من مواسير بألوان مختلفة. ويتم تحديد تلك الألوان حسب نوع المنتج الذى يمر داخل كل خط أنابيب طبقاً لنظام تصنيف الألوان فى إنشئ ويتم فى المرحلة التالية تصبف وترقيم جميع خطوط الأنابيب والمحابس والمعدات حتى يكون من السهل استخدام النموذج فى مرحلة مراجعة التصميم عليه.

ويكون الاتصال والتعاون وثيقاً بالمهندسين والمصممين أثناء بناء النموذج وذلك للتأكد من أن كل جزئية قد وضعت فى مكانها المحدد وأيضاً لتصحيح أى وصلات خطأ فى أجزاء ومكونات المشروع أثناء التشييد الفعلى له فى الموقع.

فوائد النماذج الهندسية

بعد اتمام النموذج بكل تفاصيله، يستعين المهندسون به فى عمل الرسومات التفصيلية. فمن واقع النموذج المجسم لمشروع معمل تكرير أسيوط تم عمل أكثر من ٢٠٠٠ لوحة تفصيلية، ويُنقل النموذج بعد ذلك إلى موقع المشروع للاستفادة به كشكل مجسم لكل التفاصيل الدقيقة المطابقة تماماً للمشروع فى حجمه الطبيعى، حيث يقوم المهندسون بمراجعة تقدم سير العمل فى الموقع على النموذج المجسم للتأكد من عدم حدوث أى تداخل بين مسارات خطوط الأنابيب أو بين مواقع معدات ومنشآت المشروع. بالإضافة إلى المراجعة النهائية لمكونات المشروع ككل، ومن الفوائد العديدة للنموذج المجسم أنه يعطى لائ شخص - فنى أو غير فنى - فكرة واضحة وسريعة عن ماهية المشروع وهو الأمر الذى لا تعطيه - بنفس الوضوح والسرعة - الرسومات الهندسية . كما يستخدم النموذج كأداة مساعدة فى تدريب العاملين على تشغيل المشروع، حيث يبين النموذج بمنتهى الدقة مكان كل عامل وكل معدة وكل مرحلة من مراحل العملية الإنتاجية ويتيح النموذج لخبراء الأمن الصناعى التعرف على أماكن الخطر التى قد يتعرض لها العاملون أو الوحدات الإنتاجية أثناء التشغيل مما يساعد على وضع الإجراءات المناسبة للسلامة والأمن.

نظم إنبي الفنية وإدارة الجودة

بقلم المهندس - شريف الصيرفي

حالياً وكيل وزارة البترول

• استمراراً للحرص على التطوير الدائم الذى لم يتوقف منذ أنشئت الشركة ومع نهاية عام ١٩٨٥م، وفى ضوء تطور نشاط الشركة الهندسى وبدء نشاط التوريدات وتعدد المشروعات، التى اسندت للشركة ارتأت إدارة الشركة وجوب إعداد مستندات فنية وهندسية تحمل اسم الشركة، وذلك باستخدام حصيله ما جمعته فى الفترة السابقة من مستندات الشركات العالمية، التى عملت معها فى مشروعات مختلفة منذ نشأة الشركة عام ١٩٧٨م تحت اسم شركة برون - مصر الهندسية.

• وقد تقرر حينئذ البدء بإعداد العديد من مستندات الشركة الفنية والهندسية بالإضافة لعدد من تعليمات العمل شملت:

- | | |
|---|---|
| General Specifications for Equipment, Instrumentation, Systems and Bulks | ١- المواصفات العامة للمعدات والأجهزة والنظم والمهمات |
| Data Sheets for Equipment, Instruments | ٢- المواصفات التفصيلية للمعدات والأجهزة |
| Application Sheets for Packages & Services | ٣- المواصفات التفصيلية للوحدات المتكاملة |
| Minimum Quality Surveillance Plans & Data Sheets for Equipment, Instrumentation and Bulks | ٤- خطط ومتطلبات التفتيش على المعدات والأجهزة والمهمات |
| Engineering, Technical and Procurement Forms | ٥- النماذج الهندسية والفنية ونماذج التوريدات |
| General Engineering Instructions | ٦- تعليمات العمل الهندسية العامة |

وقد تم العمل فى إعداد المستندات من خلال اعتباره مشروعاً كمشروعات الشركة المختلفة، ويكل المقومات المطلوبة واستمر خلال الفترة من نهاية عام ١٩٨٥م حتى نهاية عام ١٩٨٧م وتم تعيين مدير لهذا المشروع لتنسيق الأعمال مع كل الإدارات المختصة والأعمال المشتركة بينها،

ومراجعة وإصدار المستندات في صورتها النهائية بالإضافة لتعيين مهندس مراقبة مشروعات للتخطيط لهذه الأعمال، ومتابعة تنفيذها، بينما شارك جميع مديري الإدارات ومهندسيها من ذوي الخبرة في هذا المشروع سواء بإعداد المستندات أو مراجعتها، ولكن قبل أن يكتمل هذا المشروع.

● في عام ١٩٨٦م أسندت شركة بدر الدين للبترول إلى شركة إنبي الأعمال الهندسية لمشروع بدر الدين - ٣ بالصحراء الغربية، وتحت إشراف فريق من خبراء شركة شل العالمية كممثلين للمالك، وتطلب التعاقد تطبيق خطة لإدارة جودة المشروع تعكس المتطلبات التعاقدية والفنية للمالك، بالإضافة لمتطلبات نظام إدارة الجودة في شركة إنبي، والمفترض تأسيسه طبقاً لأحد نماذج الأكواد العالمية المطبقة في هذا الوقت.

● ونظراً لأن الشركة لم يكتمل لديها نظام إدارة الجودة وقت التعاقد، فقد مثل ذلك تحدياً لشركة إنبي، التي قررت إدارتها مجابهة هذا التحدي بالاستعانة بخبير أجنبي في نظم إدارة الجودة يعمل مع نظير له تم اختياره من الكوادر الوطنية لإعداد دليل الشركة لإدارة الجودة، والذي يركز على ما لدى الشركة وما يتم إعداده أو تطويره من تعليمات العمل الهندسية والمستندات الفنية الأخرى، وفي نفس الوقت تم إعداد خطة الجودة المطلوبة للمشروع، والتي تعكس المتطلبات التعاقدية والفنية للمالك، وترتكز على ما هو مطبق من تعليمات هندسية وفنية لدى شركة إنبي، أو المواصفات الهندسية لشركة شل (DEPS) والتي تتطلب التعاقد تطبيقها.

● وقد تم بنجاح من خلال تضافر جهود مديري الإدارات ومهندسيها، التغلب على هذا التحدي، حيث كثفت الشركة جهودها في إعداد تعليمات هندسية ومستندات فنية وهندسية جديدة وتطوير ما سبق إعداده لتؤسس قاعدة نظام وإدارة الجودة وفي نفس الوقت تم إعداد أول دليل لإدارة الجودة بالشركة، ويغطي الأنشطة الهندسية بها في زمن قياسي تأسيساً على مسودة نموذج الكود البريطاني BS5750 PART1 والتي كانت متاحة وقت إعداد الدليل، كما تم اشتقاق خطة إدارة جودة المشروع من دليل إدارة الجودة للشركة والمتطلبات التعاقدية والفنية للمالك، وتم إصدارها وتطبيقها بنجاح في المشروع طبقاً لنتائج كل من تقارير المراجعة الداخلية التي قامت بها كوادر وطنية من شركة إنبي تحت إشراف الخبير الأجنبي وكذا تقارير المراجعة الخارجية التي قام بها فريق خبراء شل الممثلين للمالك.

« خلال الفترة من نهاية عام ١٩٨٧ وحتى عام ١٩٩٠م استمرت الجهود في إعداد المبادئ من تعليمات العمل الهندسية العامة General Engineering Instructions لتعليمات عمل الإدارات الهندسية Engineering Departmental Instructions مع المبادئ العامة للتصميم الهندسية Design Guides، والتي توثق المعرفة والتكنولوجيا حسب التخصص الهندسي. «
 « الأعمال الهندسية لمشروعات الشركة، كذلك تم على التوازي استخدام أسلوب التطوير المستمر من خلال تطبيق ما تم إصداره من مستندات هندسية في تنفيذ أعمال مشروعات الشركة والأعمال داخل كل من إدارات الشركة، وكذا الأعمال التي تشارك فيها أكثر من إدارة ويتم تقييم الأداء بعد تطبيق متطلبات تلك المستندات لتحديد الجوانب الإيجابية والسلبية الناتجة عن استخدامها، ثم مراجعتها حسب الضرورة وإعادة إصدارها تم تطبيقها مرة أخرى في هيئة دورات مستمرة للتطوير.

« ومع تزايد أعمال المشروعات المسندة للشركة خاصة مشروعات تسليم المفتاح (مشروع يعمل تكرير أسيوط) تنامي الطلب في التعاقدات على ضرورة تطبيق إدارة الجودة في تنفيذ تلك المشروعات وبالتالي ظهرت الحاجة الملحة والعاجلة لبناء نظام متكامل لإدارة الجودة بالشركة، يشمل جميع أنشطة الإدارات الهندسية وإدارة المشروعات والتوريد والإشراف على الإنشاءات والإشراف على أعمال بدء التشغيل بالإضافة لأنشطة العروض والعقود ونظم المعلومات، وذلك لاستخدامه كأساس لإعداد خطط إدارة الجودة للمشروعات لتحقيق مبدأ تجنب الأخطاء وتنفيذ الأعمال بطريقة تحوّر رضا العملاء في الوقت المقدر لها وبأقل تكلفة. وبدأت الشركة في تنفيذ برنامج طموح ومكثف لإعداد المستندات وتعليمات العمل والاندماج الهندسية والنماذج التي تغطي جميع أنشطة إدارات الشركة استناداً لما تم في المرحلة الأولى، وتم تطبيق النظام وتقييمه وتطويره إلى أن حصلت الشركة على شهادة المطابقة لنموذج نظام إدارة الجودة العالمي طبقاً للكوند العالمي ISO 9001 ثم تجديد هذه الشهادة عدة مرات بنجاح بعد إعادة مراجعة النظام طبقاً للإصدارات الحديثة للكوند العالمي ISO 9001.

« وقد تم إنجاز هذا المشروع على مراحل زمنية متداخلة وحتى حصول الشركة على أول شهادة لمطابقة نظام إدارة الجودة بها لمتطلبات نموذج إدارة الجودة ISO 9001:1994 وذلك في يوليو ١٩٩٥.

التي عادةً ما تكون بمثابة المصنفات.

بمستوياتها كانت بمثابة اعتراف بالاعتماد المتبادل بين جميع مستويات الشركة. تم إجراء هذه العملية في دليل الجودة (Company Quality Manual) ، وهو وثيقة تسمى عادةً "نموذج الكود العالمي ISO 9001". تركز هذه الوثيقة على توفير دليل الجودة للشركة المستند إلى منهجيات إدارة الجودة بالشركة، ويحتوي على سياسة الجودة المعلنة والمعتمدة وتنظيم الشركة والمستويات العامة وتوصيف للمستندات التي تحتوي متطلبات عناصر نظام إدارة الجودة للشركة مع شرح لفلسفة تطبيق عناصر نموذج إدارة الجودة طبقاً للكود العالمي ISO 9001 على أعمال إدارات الشركة ومشروعاتها لتحقيق سياستها المعلنة.

كذلك تم إعداد كتيب لإجراءات تطبيق عناصر نظام إدارة الجودة Company Quality Procedure والتي تحوي شرحاً موجزاً لأسلوب ومسؤوليات تطبيق كل من عناصر نظام إدارة الجودة للشركة في ضوء متطلبات نموذج النظام العالمي ISO 9001 مع الإشارة لتعليمات العمل والدلائل الهندسية المستخدمة في تنفيذ كل من هذه الإجراءات.

وتزامن ذلك مع إعداد المزيد من تعليمات العمل بجميع إدارات الشركة ومراجعة تطوير ما سبق إصداره منها أو دمج وإلغاء بعضها طبقاً لما أسفرت عنه نتائج تطبيقها في أعمال الشركة ومشروعاتها.

وقد تم ترتيب مستندات نظم إدارة الجودة في هيئة هرمية مكونة من ثلاثة مصاطب، وتمثل قمة الهرم سياسة الجودة المعلنة التي بموجبها تم إعداد دليل الجودة الذي يحتل المصطفية الأولى (العليا في هرم مستندات إدارة الجودة)، وتضم المصطفية الثانية (الوسطى في هرم مستندات إدارة الجودة) مجموعة إجراءات تطبيق عناصر نظام إدارة الجودة، بالإضافة لتعليمات العمل

العامة التي تنظم علاقات العمل المشترك فيما بين إدارات الشركة المختلفة وأنشطتها.

بينما تحتوى المصطبة الثالثة (قاعدة هرم مستندات إدارة الجودة) جميع تعليمات العمل لإدارات الشركة ودلائلها الهندسية ونماذجها التي تشير إليها مستندات المستوى الثانى من هرم نظام إدارة الجودة للشركة. وجدير بالذكر أنه قد تم الانتهاء - خلال هذه المرحلة - من إعداد حوالى ٩٠٠ مستند تكون المستويات الثلاثة لهرم مستندات إدارة الجودة.

وقد تزامنت بداية مرحلة إعداد مستندات إدارة الجودة مع ما قرره إدارة الشركة من إعداد وتأهيل المسئول عن نظم إدارة الجودة بالشركة، وعدد من كوادرها الواعدة ليتمكنوا من الإشراف ومتابعة الإعداد وتطبيق وتقييم وتطوير نظم إدارة الجودة بالشركة بدلاً من التعاقد مع أحد مكاتب الخبرة العالمية أو المحلية فى هذا الخصوص لذلك فقد تم إدراجهم لحضور دورات تدريبية متخصصة ومكثفة أعقبها اجتيازهم لاختبارات التأهيل كمراجعين معتمدين لنظم إدارة الجودة من جهات عالمية معتمدة مثل معهد المواصفات البريطانية- BSI وهيئة اللويدز ريجستر الانجليزية LRQA وغيرها.

المرحلة الثانية (التوعية) :

وتتضمن التوعية بمتطلبات نظام إدارة الجودة، ومستندات مستوياته الهرمية المختلفة والمسئوليات العامة تجاه تطبيقه وتقييمه وتطويره المستمر - وقد استخدمت كوادر الشركة التي تم تأهيلها فى هذا الخصوص لإعداد برامج مكثفة للتوعية بمستندات إدارة الجودة، وكيفية تقييمها وتطويرها وحضر هذا البرنامج جميع العاملين فى الإدارات التي يغطيها نظام إدارة الجودة بالشركة.

المرحلة الثالثة (التطبيق والتقييم) :

وتم خلالها تطبيق نظام إدارة الجودة على أعمال إدارات الشركة بالإضافة لإعداد وتطبيق

خطط جودة للمشروعات المختلفة ثم تقييم كفاءة تطبيق النظام من حيث مدى تحقيق سياسة الجودة المعلنة بما في ذلك مدى كفاءة أسلوب تجنب تكرار الأخطاء أو تصحيحها وتنفيذ الأعمال بالأساليب المناسبة التي تحقق رضا العملاء بما لا يتجاوز البرامج الزمنية المحددة لها وبأقل تكلفة ممكنة مع استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للمتابعة والتقييم.

المرحلة الرابعة (تأهيل الشركة للحصول على شهادة المطابقة لنظام الجودة العالمي ISO 9001):

تم تكثيف الجهود في هذه المرحلة التي تضمنت إعادة مراجعة دليل الجودة وجميع إجراءات تطبيق عناصر نظام إدارة الجودة بما يتفق مع الإصدار المحدث للكوند، ISO 9001 لعام ١٩٩٤ مع استمرار تقييم كفاءة النظام وتوثيق نتائج تقييم استخدام نظام إدارة الجودة بالشركة في جميع مشروعاتها السارية خلال هذه المرحلة، بالإضافة لتقييم أداء الأعمال داخل كل من إدارات الشركة، وكذا الأعمال المشتركة بين الإدارات وبعد الحصول على نتائج جيدة من التقييم الداخلي للنظام وتوثيق النتائج، ثم استدعاء مراجعين معتمدين من هيئة اللويدز البريطانية (LRQA) لإجراء تقييم مستقل مبدئي لنظام إدارة الجودة بالشركة لتحديد ما يرويه من نقاط عدم تطابق، يلزم اتخاذ إجراءات تصحيحية لها قبل إجراء التقييم الأساسي الذي بموجبه تمنح الشهادة في حالة التطابق.

وقد أكدت نتائج التقييم المبدئي التطابق العام لنظام إدارة الجودة مع متطلبات المواصفات العالمية - ISO 9001 إصدار عام ١٩٩٤ من أول مرة، مع بعض الاقتراحات للتحسين، وأوصى المراجعون بطلب البدء الفوري في التقييم الأساسي للحصول على الشهادة. وبالفعل تم هذا التقييم خلال شهر من انتهاء التقييم المبدئي وحصلت بموجبه شركة إنبي في يوليو ١٩٩٥ على شهادة مطابقة نظامها لإدارة الجودة في جميع أنشطة الشركة لمتطلبات نموذج إدارة الجودة طبقاً للكوند العالمي ISO 9001 إصدار ١٩٩٤ من هيئة LRQA البريطانية.

هذا وقد جرت بعد ذلك عدة مراجعات ناجحة من الهيئة المانحة للشهادة، بما في ذلك إعادة

مراجعة المطابقة للنموذج المعدل للكوند العالمى ISO 9001 إصدار عام ٢٠٠٠ وما بعدها.

اتبعت الشركة أساليب مماثلة لإنشاء وتطبيق نظم لإدارة البيئة وإدارة الصحة المهنية، وذلك بإعداد دليل منفصل لكل منهما (مماثل لدليل إدارة الجودة) وكذلك إجراءات لتطبيق عناصر كل من النظامين، مع استخدام ما لدى الشركة من حصيلة مستندات المستوى الثالث لإدارة الجودة بعد مراجعتها وإضافة التعديلات اللازمة لاستخدامها، كقاعدة للهرم المستندى للنظامين المذكورين، وتمكنت فى نوفمبر عام ١٩٩٧ من الحصول على شهادة المطابقة لنموذج نظام إدارة البيئة، طبقاً للكوند العالمى ISO 14001 وكذلك حصلت فى نوفمبر ٢٠٠٣ على شهادة المطابقة لنموذج نظام إدارة السلامة والصحة المهنية طبقاً للكوند العالمى ISO 18001.

علامات على الطريق

• الإنتاج

- قائمة الأعمال التي نفذتها إنبي ١٩٨٠ - ١٩٩٠

• أحداث وإنجازات

• أبرز المشروعات

الإنتاج

قائمة الأعمال التي نفذتها إنبي ١٩٨٠ - ١٩٩٠

تكرير البترول تصميمات (أساسية أو تفصيلية)

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
وحدة التقطير رقم ٤	الإسكندرية للبترول	١٩٧٨
وحدة استرجاع الغازات وإنتاج البوتاجاز	الإسكندرية للبترول	١٩٨٠
تعديلات مجمع التفحيم	السويس لتصنيع البترول	١٩٨٠
الإصلاح بالعامل المساعد	السويس لتصنيع البترول	١٩٨١
توسعات تكرير	النصر للبترول	١٩٨٣
معالجة المقطرات بالإيدروجينى	الإسكندرية للبترول	١٩٨٥
وحدة استرجاع الغازات وإنتاج البوتاجاز	القاهرة للتكرير	١٩٨٣
مجمع استخلاص العطريات	العامة للبترول	١٩٨٣
وحدة التقطير رقم ٢	السويس لتصنيع البترول	١٩٨٣
مجمع زيوت التزييت	الإسكندرية للبترول	١٩٨٥

تصميمات وتوريدات معدات

معمل تكرير أسيوط	أسيوط لتكرير البترول	١٩٨٥
------------------	----------------------	------

الغازات البترولية مشروعات تسليم مفتاح

١٩٨٦	آسو	غازات شرق خليج الزيت
١٩٨٨	العامة للبترول	غازات أبو سنان

تصميمات (أساسية أو تفصيلية)

تاريخ التعاقد	المالك	المشروع
١٩٧٨	هيئة البترول	غازات خليج السويس
١٩٧٩	هيئة البترول	محطة تجميع رأس بكر
١٩٨١	هيئة البترول	غازات سيناء المصاحبة
١٩٨١	ويكو	استخلاص البوتاجاز
١٩٨٤	هيئة البترول	توسعات غازات خليج السويس
١٩٨٥	هيئة البترول	استخلاص البوتاجاز بأبو ماضي
١٩٨٥	هيئة البترول	غازات سيناء المرحلة الثانية،
١٩٨٨	بدر الدين للبترول	غازات الصحراء الغربية (رقم ٣)
١٩٩٠	بدر الدين للبترول	غازات الصحراء الغربية (رقم ٢)
١٩٨٩	جابكو	تنمية حقل هلال
١٩٨٧	جابكو	تنمية شمال شرق أبو الغراديق

تصميمات وتوريد معدات

١٩٨٨	جابكو	محطة ضواغط أبو الغراديق
١٩٨٩	ويكو	محطة ضواغط ويكو
١٩٩٠	خالد	محطة استقبال مطروح
١٩٨٧	بترويل	غازات أبو ماضي



وحدة إسترجاع البوتاجاز بمسطرد - شركة القاهرة لتكرير البترول



وحدة التقطير رقم ٤ - شركة الاسكندرية للبترول

مشروعات بحرية OFFSHORE

مشروعات تسليم مفتاح

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
سيناء - خط بخري وميناء للبوتاجاز	هيئة البترول	١٩٨٧
منصة أبو قير بعملية المعالجة	وييكو	١٩٩٠

تصميمات (أساسية أو تفصيلية)

شمال أبو قير	وييكو	١٩٨٩
منصات بشمال عامر	العامه للبترول	١٩٨٦
تعديلات مرجان	جابكو	١٩٨٩
منصة رأس البئر	وييكو	١٩٨٧

تعاقداً إدارة مشروع

أبو قير - المرحلة الثانية	وييكو	١٩٨٣
معالجة غازات بحرية بسياء	بترويل	١٩٨٤

البتروكيماويات

تصميمات تفصيلية من الباطن

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
البولى فينيل كلورايد	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٢
الالكيل بنزين	العامرية لتكرير البترول	١٩٨٢
الفينيل كلورايد	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٢
إنتاج الكلور	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٤
استقبال الايثيلين	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٤

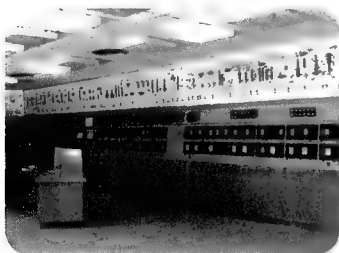
الإنتاج وخطوط الأنابيب والمستودعات

تصميمات (أساسية أو تفصيلية)

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
تنمية حقول خالدة	خالدة	١٩٨٨
مستودعات الخام بسيدى كرير	هيئة البترول	١٩٨٠
خط خام بخليج السويس	جابكو	١٩٨٧

إشراف على التنفيذ

خط مليحة بالصحراء الغربية	شركة صجيبة	١٩٨٦
---------------------------	------------	------



مجمع الألكيل بنزين
بالعامة



المرافق والوحدات الملحقة والبنية الأساسية تصميمات (أساسية أو تفصيلية)

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
محطة كهرباء ٢٧ ميجاوات	البتروكيماويات المصرية	١٩٨٤
محطة إطفاء الحمراء	ويكو	١٩٨٨
رفع كفاءة محطة إطفاء شقير	جابكو	١٩٨٩
محطة كهرباء الطوارئ بمعمل تكرير أسيوط	أسيوط لتكرير البترول	١٩٨٧
المدينة السكنية بأسيوط	أسيوط لتكرير البترول	١٩٨٥

تسليم مفتاح

حظيرة طيران بمطار القاهرة	خدمات البترول الجوية	١٩٨٦
---------------------------	----------------------	------

دراسات وإدارة أو تدريب

المشروع	المالك	تاريخ التعاقد
معسكر الإعاشة بمليحة	شركة عجبية	١٩٨٧
مكافحة التلوث البحري بفارب والاسكندرية	هيئة البترول	١٩٨٧
خطة تدريب لضباط الطاقة	جهاز تخطيط الطاقة	١٩٨٧
برنامج ترشيد الطاقة	العامرية لتكرير البترول	١٩٨٧

إنسى: رائدة التكنولوجيا الأولى فى مصر:

- ١٩٧٨ • تصميم وهندسة الصناعات البترولية الكيماوية
- ١٩٨٧ • تصميم المنصات البحرية
- ١٩٨٥ • التعاقد تسليم مفتاح على المشروعات البترولية
- ١٩٨٥ • تدبير التمويل الأجنبى للمشروعات
- أول إدخال للحاسبات الشخصية فى مصر
- ١٩٨٣ IBM PC / APPLE MACINTOSH
- ١٩٨٥ • التصميم بالحاسبات المرئية CADD
- تصنيع النماذج التفصيلية للمشروعات MODELMAKING
- ١٩٨٥ • التخطيط والتصميم الواقى من الحرارة للمجمعات السكانية
- ١٩٨٨ • إدخال ستائر الألومنيوم المقطاة بمادة فلوريد البولى فينيل

تحتل الصدارة فى:

- نظم إدارة ومراقبة المشروعات
- استحداث النظم وأساليب العمل
- تخصص عقود المشروعات والرخص
- أجهزة ونظم إنتاج الرسومات والمستندات بالميكرو فيلم والتصوير

أحداث وإنجازات

١٩٨٩

- فريق إنبي لكرة القدم يفوز بكأس قطاع البترول لفوزه على جميع فرق القطاع للسنة الثانية على التوالي.
- بدء تأهيل علاء حجازى وجمال حجازى فى مجال إدارة المشروعات ودراسات التعدين بمنطقة فستافاليا وإسن بألمانيا - ببرنامج مدته ١٨ شهرا.
- تنفيذ مبنى إنبي يتقدم طبقاً للبرنامج الزمنى (٥٥% تقدم الأعمال).
- تقرير الجمعية العامة السنوية يبرز ما تحقق فى عشر سنوات (ملحق رقم ٢)
- إنجاز مبكر لوحدتى بترول لفصل الغازات بأبو ماضى، قبل الموعد التعاقدى بعدة أسابيع.
- إضافة برامج ساكس إلى مقتنيات إنبي تزيد من قدراتها فى التصميم.
- اتساع وتطور قدرات إنبي فى تصميمات الكاد لتشمل إخراج النماذج ثلاثية الأبعاد.

١٩٨٨

- زيادة تعاقدات شركات الإنتاج المشاركة - خالدة وبترول
- إنشاء مكتب إنبي بهيوستن - تكساس
- التعاقد مع المقاول الرئيسى لبناء مبنى إنبي وتكوين جهاز الإشراف.
- طفرة فى رقم الأعمال وقيمة الأصول
- إنجاز مشروع شرق خليج الزيت (تعاقد آسو) قبل الموعد التعاقدى بسبعة أسابيع.

- يناير • توقيع عقد تصميم مبنى إنبي الحالى مع هانز نيومان رئيس شركة
بركنز آند ويل (شيكاغو)
- صلاحية أصول تصميم لمنصات بحرية
- هيئة جيرما نتشير لويد الألمانية تصدر شهادة صلاحية لتصميمات
إنبي الهندسية لمنصتى الإنتاج البحريتين لمشروع شمال عامر بخليج
السويس بعمق ٦٣ متراً.
- مارس • استيعاب تكنولوجيا مكافحة التلوث البحرى
- تعاقدت إنبي على أكبر مشروع لمكافحة تلوث مياه وشواطئ البحر
الأبيض المتوسط والبحر الأحمر بالبتروول الخام، بالمشاركة مع شركة
كندية متخصصة فى المجال.
- مايو • نادى إنبي
- فريق كرة القدم ،
- بعد سنوات من مزاوله نشاطه وهوزه على شركات قطاع البترول،
وعلى دورى الدرجة الثالثة - شركات. تم إشهار تأسيس نادى إنبي
الرياضى والثقافى والاجتماعى، كما تم تشكيل لجان الأنشطة المختلفة
للنادى - (اخترنا شريف اسماعيل سكرتيراً للنادى).
- يونيو • أول تعاقد لتصميم وبناء مرسى بحرى
- تعاقدت إنبي على تصميم وبناء تسليم مفتاح المرسى البحرى لنقل
البوتاجاز
- الموقع : خليج السويس - ساحل سيناء قرب أبو رديس

• الاحتفال بإنجاز مشروع معمل تكرير أسيوط

تم الإنجاز في ١٩ شهرًا أي بخمسة شهور قبل الموعد التعاقدى وقررت لجنة فض المنازعات برئاسة الفريق م. أحمد كامل البدرى استحقاقنا لكافة الإنجاز المبكر طبقًا لتعاقد المشروع قيمتها ١,٢ مليون جنيه.

• تعديل النظام الأساسى

- أضيف إلى مجالات النشاط ما يلى:
- إدارة وامتلاك المشروعات فى مجالات الصناعة والبتترول والبتروكيماويات والقوى والتعدين
- التعاقد على منصة بحرية بالبحر الأبيض
- تعاقد ويكو مع إنسبى على تصميم منصة إنتاج بحرية للغازات فى منطقة حقل أبو قير البحرى، تبعد ١٦ كيلو مترًا من الساحل، إضافة إلى خط أنابيب بحرى بطول ٢٢ كيلو مترًا.

١٩٨٦

• أول حملة لتعيين خبراء أجانب بالتعاقد المباشر

- توليت هذه الحملة وغطت عدة ولايات بالولايات المتحدة وسبقها شهور من الإعداد، وتمت المقابلات بهيوستن ونيويورك.
- فريق إنسبى لكرة القدم

يواصل انتصاراته على شركات البترول، وآخرها فريق بتروجت ٣ إلى ١ ويقترب من بطولة دورى قطاع البترول ويثبت جدارة باللياقة والتدريب والإصرار على النجاح.

أبريل

• مبنى إنبي

لجنة المحكمين تنتهي إلى اختيار مؤسسة الزارابسون - مينابوليس -
بمينيوسوتا - الولايات المتحدة - كأفضل الحلول المعمارية المقدمة
في المسابقة، مع التحفظ على أن التصميم المقترح تقليدي ويفتقد
تميزاً وتفرداً في الفكر.

يونيو

• روبرت هوبر يبدأ عمله مديراً لإدارة هندسة التحكم والأجهزة
الدقيقة - من نتائج حملة التوظيف.

• غازات شقير - المرحلة الثانية

إنجاز تعاقد إنبي على ٧٠٪ من التصميمات التفصيلية قبل الموعد
التعاقدى بثلاثة أشهر.

• انعقاد الجمعية العامة

وزير البترول عبد الهادي قنديل يشهد بنجاح إنبي، ويدعو إلى
إسناد الأعمال لها- ويشيد بحزم الإدارة ومستوى المنتج الهندسي
ومستوى العاملين بالشركة.

يوليو

• بدء برنامج تطوير النظم الهندسية

يشمل البرنامج التعليمات الهندسية والمواصفات الهندسية ودلائل
التصميم الهندسي، وتحسين وسائل مراقبة تكاليف المشروع،
والتحكم فيها، ورفع مستوى الدقة في مراقبة وضمان جودة
التصميمات، وتسهيل توريد المهمات والمعدات.

- يناير** • **التعاقد على مشروع غازات أبو سنان**
تولت إنبي جميع مسئوليات المقاول الرئيسي وحقت لمالك المشروع وفورات كبيرة في تكلفة المعدات والمهمات. كان هذا المشروع هاماً في اتساع نطاقه وهاماً لنا في الاعتماد على الذات دون إشراك شركات هندسية أجنبية.
- فبراير** • **دكتور كيزويتولى برنامج مكثف للمحاسبين**
ساهم هذا البرنامج بالارتقاء بمستوى المحاسبين والإدارة المالية نظراً للمستوى الفريد للمحاضر.
- مارس** • **أسيوط**
زيارة رئيس الشركة ومعاونيه لأول مرة لصحراء جحدم التي سيقام بها معمل تكرير أسيوط.
- **تطبيق الأحداث في نظم الميكروجراف والميكروفيلم**
بالاستعانة بخبراء عالميين وأجهزة حديثة لحفظ واسترجاع نصف مليون مستند وعشرين ألف رسم هندسي.
- أبريل** • **افتتاح المكاتب الخارجية للشركة**
بلندن ودوسلدورف وميلانو.
- **مركز الحاسب الآلي والمرئى**
إنبي تتعاقد على حاسب آلى رقمى رئيسى وآخر للتصميم والرسومات الهندسية (الكاد)، لإخراج جميع الرسومات ثلاثية الأبعاد لمختلف المجالات الهندسية.
- مايو** • **افتتاح مشروع الاتكيل بنزين ومجمع استخلاص العطريات**
الرئيس مبارك يفتتح المشروعين بالعامةرية ويطلع على دور إنبي في هذه المشروعات.

- يونيو** • توقيع اتفاقية التعاون الفني مع بكتل
جرى الاحتفال بالتوقيع بحضور وزير البترول ومستترستيف بكتل
صاحب مجموعة شركات بكتل والسفير الأمريكي بالقاهرة.
- يوليو** • إرسال بعثات للخارج للتدريب على "الكاد".
- أغسطس** • توقيع عقد مشروع معمل تكرير أسيوط
تم توقيع العقد مع شركة أسيوط لتكرير البترول بعد أن قامت
إنبي بتدبير التمويل اللازم لشراء معدات ومهمات المشروع
عن طريق التسهيلات الائتمانية التي قدمتها كل من بريطانيا
 وإيطاليا. وهذه أول سابقة لتولى شركتين مصريتين لتنفيذ
مشروع ضخيم بالاعتماد على الذات.
- سبتمبر** • اختيار موقع مبنى إنسي
حصلنا على ٨٩٠٠ متراً مربعاً بمقابل ارتفاع من أرض معهد بحوث
البترول بمدينة نصر بفضل جهود الكثيرين وتقدير أكاديمية
البحث العلمى ورئيسها د. إبراهيم بدران لدور إنبي فى التنمية
التكنولوجية.
- نوفمبر** • توقيع اتفاقية القرض الإيطالى لتمويل مشروع معمل تكرير
أسيوط
- ديسمبر** • افتتاح مركز الحاسب الآلى
- ثمرة ٣ سنوات من الدراسة والإعداد نظراً لعدم وجود حاسب
الكاد بالشرق الأوسط وضرورة توفير خدمات مساندة من
الشركة المالكة للمعرفة.
- قفزة تكنولوجية هامة.

١٩٨٤

- فبراير • تجهيز وإضافة مبنى رقم ١٠٤
- لواجهة نمو الشركة أضيف العقار ١٠٤ ش الثورة من ه أدوار إلى
مبنى الشركة بعد تجهيزه للنشاط.
- أبريل • مؤتمر السياسة التكنولوجية
- يسفر عن قرارات مفيدة لدعم نشاط إنبي ويبدى اهتماماً بالهندسة
الوطنية، كأحد آليات التنمية التكنولوجية.
- مايو • م. أحمد هلال- نائب رئيس الوزراء ووزير البترول - يفتتح وحدة
الإنتاج التي صممها إنبي بشركة الاسكندرية للبترول

١٩٨٣

- فبراير • لين هاربر يرأس إدارة المشروعات
- براون آند روت تعين نائب رئيسها ليدبر مشروعات إنبي.
- مارس • إتمام تصميمات مشروع الأتكيل بنزين قبل الموعد التعاقدى
بثلاثة شهور.
- استكمال بناء نشاط تحليل إجهادات الخطوط بإشراف
م. محمد عطية الواهد من الولايات المتحدة (سرجنت آند
لندى).
- مايو • استكمال بناء نشاط تصميم العمليات التكنولوجية بالمحاكاة.
- يونيو • تأسيس وبدء نشاط فرع إنسي بالاسكندرية.
- يوليو • إيفاد مجموعات من شباب المهندسين في بعثات للولايات المتحدة
مدتها ١٠ شهور.

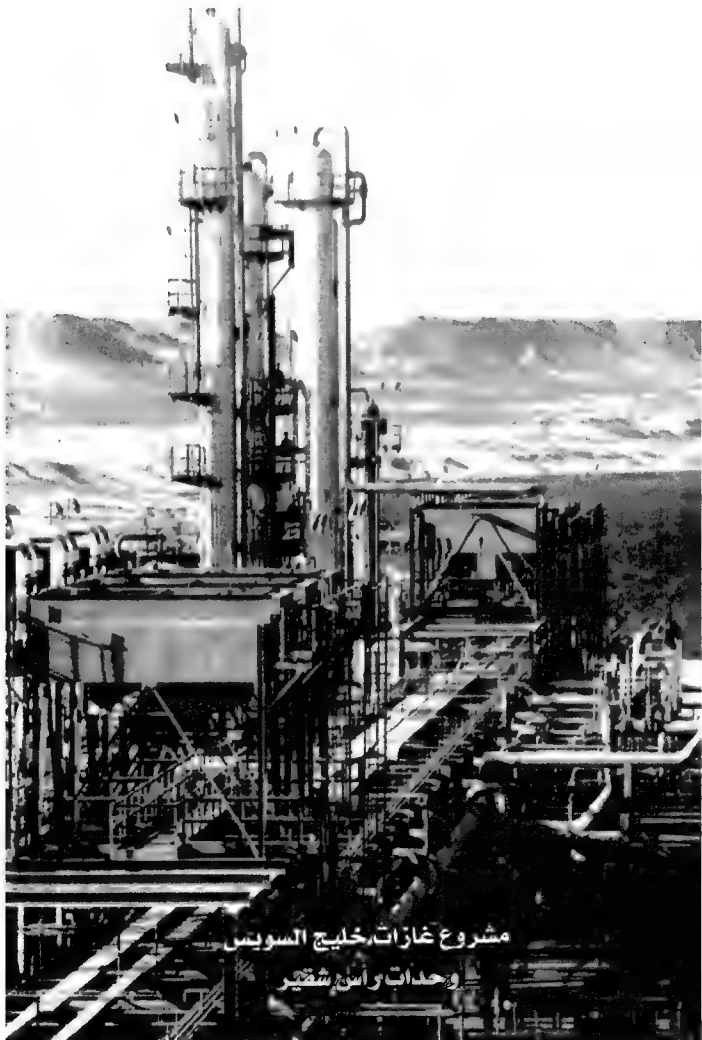
أغسطس	• تجارب بدء تشغيل مشروع غازات خليج السويس
سبتمبر	• الانتهاء من التصميمات التفصيلية لمشروع البولى فينيل كلوريد قبل الموعد التعاقدى بشهرين.
أكتوبر	• تنظيم مؤتمر هام مع هيئة حماية البيئة الأمريكية عن نظم وشروط وسياسات حماية البيئة.
نوفمبر	• الرئيس مبارك ود. فؤاد محيى الدين وم. أحمد هلال يفتتحون مشروع غازات خليج السويس برأس شقير.

١٩٨٠ - ١٩٨٢

- تخارج برون فى مايو ١٩٨٠.
- توفير المزايا العينية الآتية للعاملين:
 - وسائل نقل للعمل.
 - مضاعفة غطاء العلاج الطبى.
 - توفير اسكان للوافدين من خارج القاهرة.
 - وضع نظام حوافز مرتبط بتحقيق الشركة أرباحاً.
- بدء الاتصال بالمصريين العاملين بالشركات الهندسية بالولايات المتحدة للعمل بأنبى.
- اختيار وتوظيف أعداد من شباب المهندسين.
- إتمام اتفاقية المشاركة مع براون أند روت.

تقارير عن أبرز المشروعات

- مشروعات غازات خليج السويس
- مشروع معمل تكرير أسيوط
- مشروع شرق خليج الزيت



مشروع غازات خليج السويس
وحدات راس شقيير

مشروع غازات خليج السويس الاختبار الأول يمر بنجاح

كان مشروع غازات خليج السويس هو أهم مشروع في مصر في ذلك الوقت لاستغلال الغازات المصاحبة لخام البترول من حقول: مرجان ورمضان ويوليو البحرية بخليج السويس. وكانت هذه الحقول تابعة لشركة جابكو، وهي أكبر شركة منتجة للبترول في مصر، وكانت شركة مشتركة بين هيئة البترول وشركة أموكو الأمريكية، وكانت سياسة الهيئة في ذلك الوقت عدم حرق الغازات المصاحبة في الجو، ومن هنا تقرر بناء مشروع غازات خليج السويس لمعالجة الغازات المصاحبة وفصل البوتاجاز والمكثفات ودفع الغاز في شبكة الغاز القومية.

كانت هيئة البترول قد تعاقدت مع برون مصر على تنفيذ التصميمات، ومع دايلم الكورية على تنفيذ التركيبات والتوريدات، ونظراً لتأخير المشروع ومطالبة دايلم بمد البرنامج الزمني التعاقدى، فقد طلبت هيئة البترول من شركة أموكو الأمريكية الاتصال بإحدى الشركات الهندسية التي تتعامل معها بالولايات المتحدة للمساعدة في إنجاز المشروع. واقتُرحت أموكو شركة برون أندروت، التي رشحت عدداً كبيراً من الفنيين والمهندسين للإشراف على أعمال التصميمات الجارية وعلى رأسهم مدير المشروع وهو بنى دافيز.

تم تنفيذ وتشغيل المشروع، وافتتحه السيد حسنى مبارك رئيس الجمهورية في أكتوبر

١٩٨٣ بحضور الدكتور فؤاد محيى الدين والمهندس أحمد هلال، وبهذا تم إنجاز أول مشروع كبير نفذته العاملون بالشركة.



وقد كان إنجاز هذا المشروع بذلك النجاح في تلك الفترة الحرجة بوصفه إثباتاً ثقيلاً من شركة «برون» واختباراً حقيقياً كان يمكن أن يقضى - على آمال النجاح والمستقبل، لو لم يتم هذا الإنجاز وتقادى المعوقات والصعوبات ويرغم حداثة الخبرة وبدايات

المسيرة أفرز نجاح المشروع وإنجازه معطيات واضحة عن القدرات الواعدة للشباب المصرى - لا سيما إذا وجد الدعم بالخبرات الفنية - وإدارة المشروع المناسبة.



إفتتاح الرئيس مبارك لمشروع غازات خليج السويس في أكتوبر ١٩٨٢، ويرى بالصورة هؤاد محيي الدين رئيس الوزراء، وأحمد هلال نائب رئيس الوزراء ووزير البترول، وعبد الهادي قنديل رئيس هيئة البترول والمؤلف أمام النموذج المجسم الذي أعدته إنبي للمشروع بغرفة التحكم الرئيسية برأس شقير



أحد اجتماعات متابعة تقدم مشروع غازات خليج السويس،
ويرى إلى يسار رئيس الشركة بنى دافيز مدير المشروع وفريق إدارة
المشروع ومنهم مصطفى نصرت وعاصم طایل المشرف على التصميمات
الكهربائية وطارق بهجت مراقب المشروع ومحمد عياد المشرف على
تصميمات التحكم والقياس

بنى دافيز

كان بنى دافيز مدير مشروع محترف، تكلفه شركته عادة بالمهام الصعبة أو المشروعات
الكبرى التى يزيد استثماراتها على مليار دولار، استطاع أن يقود المشروع بجدارة وأن يحقق
أهدافه، وهو أقوى مدير مشروع شهدته إبنى منذ إنشائها حتى اليوم، عمل فريق المشروع تحت
قيادته الأوتوقراطية، وقد تعلم من عمل معه علوم إدارة المشروعات كما تمارس فى أكبر الشركات
الهندسية الأمريكية وكيف يكون الانخراط فى منظومة موقوتة لتداول مئات أنشطة العمل
الهندسى ومخرجاته بين مختلف التخصصات الهندسية والتنسيق بينها ضمن هيكل تنظيمى

لفريق المشروع بجمع بين الإشراف والمراجعة الفنية من الخبراء والمتخصصين في مختلف الفروع الهندسية وبين متابعة الإنتاج ومعدلاته، كما يديرها مدير المشروع مع مساعديه، ويعتبر دافيز طرازاً من الرجال أنتجهم التقدم والنمو الصناعى الكبير الذى تحقق في أكبر تجمع للصناعة البترولية في العالم بمنطقة الساحل الجنوبى للولايات المتحدة بولايات تكساس ولويزيانا (خليج المكسيك)، والذى جعل من مدينة هيوستن عاصمة البترول في العالم، وانتقلت إليها كبرى الشركات الهندسية الأمريكية.

عمل دافيز على مشروعات نفذتها براون أند روت في الولايات المتحدة وفرنسا والنرويج وبريطانيا (بحر الشمال). وكان دافيز من الشخصيات التى يتواءم رؤساؤه معها لصالح شركاتهم ولقدرته الفريدة على الإنجاز رغم صعوبة التعامل معه لخشونته، وكان يحوز الاحترام لإلمامه الكامل بأسول إدارة المشروعات وقدرته على التنفيذ بنجاح متكرر.

وتميزت شخصية هذا الرجل بتركيبة ثقافية وحضارية فريدة، تجمع بين صفات أبناء تكساس من أهل البرارى ورعاة البقر، الذين طالما عانوا من تعالى أهل الشمال وتعاملهم معهم بصلف على أنهم الأقل حضارة، ومع امتلاك هذه المنطقة في الجنوب الغربى لثروات بترولية وزراعية كبيرة، ومع تحولها إلى مركز صناعة البترول في العالم تحول الشعور بالنقص إلى اعتداد كبير بالذات وشجاعة في المواجهة المباشرة بدون التواء استندت إلى قوة المال والثروة وهجرة الشركات المالكة للتكنولوجيا إلى هذه المنطقة.

أفرزت هذه التركيبة شخصيات مثل ديك تشينى الذى تدرج في الصناعة إلى موقع رئيس شركة هالبرتون وجورج بوش الأب - رجل الأعمال البترولى، ورئيس شركة زاباتا أوف شور منذ عام ١٩٥٦ - والذى أصبح رئيساً للولايات المتحدة. ولعل هذه التركيبة والصفات تظهر في شخصية ديك تشينى، الذى عمل في نفس المجموعة حيث انضمت شركات هالبرتون وبراون أندروت وكيلوج في مجموعة واحدة تعتمد في أعمالها ونشاطها على الدول البترولية بالشرق الأوسط.

لقد كان عمل بنى دافيز على مشروعات بأوروبا وزواجه من امرأة فرنسية ذكية ورقيقة أثر ملطف في التعامل مع ثقافات وشعوب مختلفة إلى حد ما. تعاملت مع دافيز متفهماً

شخصيته وخلفيته التي شهدتها خلال حياتي بالولايات المتحدة وأعطيته الصلاحيات والمساحة التي يطلبها لإنجاز المشروع وأيضاً لاغتنام الفرصة لتعليم المصريين وتكوين كوادر في إدارة المشروعات. كان صادقاً وأميناً لا عتراه بقيم المهنة حيث كان ولاؤه لعمله يلغى أى اعتبارات أخرى. لم يكن إتقان أصول إدارة المشروع يتطلب إلماً عميقاً بعلوم الهندسة المختلفة، كان بنى دافيز بمفرده وبما جلبه من نظم وأصول في إدارة المشروعات مدرسة تعلم فيها من تعلم ولم يبق منهم يابى إلا ما ندر.

مشروع غازات رأس بكر

يعتبر هذا المشروع مكملاً لمشروع غازات خليج السويس، حيث كان الهدف منه تجميع الغازات البحرية بمنطقة رأس بكر بخليج السويس، ثم ضخه عبر خط أنابيب بطول ٧٠ كم إلى محطة المعالجة الرئيسية بمنطقة رأس سقير.

وقد تزامن تنفيذ هذا المشروع مع مشروع غازات خليج السويس. وقام بإنجاز هذا المشروع فريق مصرى بإدارة م/ محمد سبيع دون الاستعانة بخبراء أجانب، ذلك لأن هذا الفريق استوعب الدروس المستفادة من المشاكل التى ظهرت أثناء تنفيذ مشروع غازات خليج السويس. وكان لذلك الفضل فى إنجاز هذا المشروع فى موعده التعاقدى ببسر وسهولة.

جدير بالذكر أن الفريق المصرى المكون من مدير المشروع والمساعدین والمتخصصین الفنيین قد سبق لهم العمل فى مشروع غازات خليج السويس، كما أن م. محمد السبيع سبق له العمل مع بنى ديفيز وتعلم منه الكثير مما يساعده على إدارة مشروع رأس بكر بنجاح واقتدار. وبذلك استطاعت شركة إنبى أن تضيف إلى رصيدها البشرى من خبرة جديدة على مصر ومعرفة بأصول إدارة المشروعات.

مشروع غازات خليج السويس المرحلة الثانية

نظرًا لزيادة الغازات المصاحبة لخام البترول في حقول جابكو البحرية، قررت هيئة البترول تجميع هذه الغازات من الحقول المختلفة بمنطقة خليج السويس وعمل توسعات (المرحلة الثانية) في محطة المعالجة الرئيسية بمنطقة رأس سقير لاستيعاب هذه الغازات.

وفي هذا الصدد أرادت الإدارة العامة للغازات بهيئة البترول القيام بتنفيذ هذا المشروع بمضريها دون الاستعانة أو الرجوع لشركة إنبي، وكان هذا سيحرم المشروع من الاستفادة من الخبرة المكتسبة في تنفيذ المرحلة الأولى لمشروع غازات خليج السويس، وبهذا طرحت الإدارة العامة للغازات المواصفات وكراسة الشروط في مناقصة عالمية وقد شابها بعض القصور في المواصفات الفنية الأساسية وعدم تكامل المستندات المطروحة مما تسبب في استفسارات وتساؤلات عديدة لدى المقاولين. وقد ترتب على ذلك تقديم عروض فنية متباينة، لا تستند على أسس واضحة ثابتة وموحدة حتى يمكن تقييمها بطريقة عادلة ومنصفة. تمخض ذلك عن أخطاء في التقرير النهائي لترسية المشروع ثم ترتب على أثرها إلغاء المناقصة بالكامل وإعداد مناقصة جديدة لتفادي كل ما شاب المناقصة الأصلية من عيوب وقصور.

وبناء عليه أسندت الهيئة أعمال التصميمات الأساسية وإعداد كراسة الشروط الخاصة بهذه التوسعات (المرحلة الثانية) لشركة إنبي التي راعت في التصميم ما يلي:

١- أن يكون موقع المشروع (المرحلة الثانية) بجوار المشروع الأصلي (المرحلة الأولى) مباشرة منطقة رأس سقير.

٢- الاستفادة من كل المرافق والخدمات الموجودة بالمرحلة الأولى مما أدى إلى وفر في الموازنة التقديرية للمشروع.

٣- الطاقة الإنتاجية للمرحلة الثانية تبلغ ٩٠ مليون قدم مربع يوميًا، إضافة إلى ٤١٦ طنًا من البوتاجاز وبذلك تم مضاعفة الإنتاج.

٤- حل الاختناقات التي ظهرت في المرحلة الأولى.

٥- ربط المرحلتين لتحقيق المرونة في التشغيل.

وقامت إنبي بإعداد المواصفات وكراسة الشروط بطريقة واضحة لا لبس فيها ولا غموض،
تم على أثرها اختيار المقاول العام (هيتاشي زوسن اليابانية) الذي تقدم بأقصر برنامج زمني
مع أقل الأسعار.

وتماشياً مع سياسة هيئة البترول لنقل التكنولوجيا وإثراء الخبرة الفنية، أسندت شركة
هيتاشي زوسن أعمال الهندسة التفصيلية للمشروع لشركة إنبي، وقام فريق متمرغ من الشركة
بإنجاز هذا العمل في موعده وطبقاً للبرنامج الزمني.

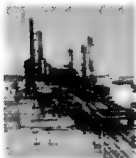
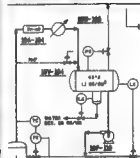
من جهة أخرى - وبناء على تكليف من هيئة البترول - قام فريق آخر مستقل بإدارة المشروع
نيابة عن المالك، حتى تم الانتهاء من تجارب بدء التشغيل واختبارات الأداء بنجاح طبقاً للتعاقد
المبرم مع المقاول العام، وقد استطاع هذا الفريق المكون من كوادر مصرية مؤهلة تطبيق أحدث
تقنيات وأصول الإدارة، فقد أتاح هذا المشروع لشركة إنبي الاحتكار المباشر والتعرف على الفكر
والتكنولوجيا اليابانية في كل المجالات الهندسية وأعمال الإنشاءات، وكان ذلك - إضافة إلى
رصيد الخبرات المكتسبة في إدارة وتنفيذ المشروعات.

مشروع معمل تكرير أسيوط

إنجاز يبعث الثقة والأمل في أبناء مصر

مشروع معمل تكرير أسيوط إنجاز يبعث الثقة والأمل في أبناء مصر

مارس ٨٦ - أكتوبر ٨٧



إن مشروع معمل تكرير أسيوط كان إنجازاً يبعث الثقة والأمل في أبناء مصر، وقد تولت إنبي تدبير التمويل والتعاقد على القروض، وعمل التصميمات الأساسية والتفصيلية، ووضع المواصفات التفصيلية للمعدات والمهمات، وشراء المعدات والمهمات وعمل التسهيلات والتفتيش والشحن، وتوفير المتخصصين اللازمين أثناء تركيب المعدات، والإشراف على التنفيذ، والمشاركة في بدء التشغيل ووضع ضمانات الأداء بالإضافة إلى تصميم مدينة سكنية.

وقد واجه المشروع العديد من التحديات التي استطاعت شركة إنبي أن تتغلب عليها واحدة وراء الأخرى بفضل عزم وجهد أبنائنا وتحقق هذا الإنجاز القومي لمصر.

وكانت أهم هذه التحديات هي:

تمويل المشروع:

قامت إنبي بتدبير التمويل الأجنبي اللازم للمشروع بقروض دعم الصادرات بفائدة مدعمة من إيطاليا والمملكة المتحدة تسدد على عشر سنوات. وبلغت قيمة هذه القروض ٢٣,٦ مليون دولار و١٠,٦ مليون جنيه إسترليني. وتعتبر هذه هي المرة الأولى التي تستطيع فيها شركة مصرية الحصول على قروض أجنبية باسمها، حيث إن المتبع عادة هو تقديم هذه التسهيلات لشركات المقاولات التي من جنسية الدول المقرضة نفسها. وقد تحملت إنبي لإتباع هذا الأسلوب زيادة في الأعباء الإجرائية والإدارية. وأصبح الآن لإنبي خبرة تخصصية في هذا المجال تمكنها من القيام بهذا الدور لمشروعات أخرى.



اختصار البرنامج الزمني للمشروع،

عندما تعاقبت شركة إنبي على مشروع معمل تكرير أسيوط، كانت مدة التعاقد أربعة وعشرين شهراً. إلا أن هيئة البترول أبدت رغبة في اختصار البرنامج الزمني الكلي للمشروع ليصبح تسعة عشر شهراً، على أن يسلم في أكتوبر ١٩٨٧م، بدلاً من مارس ١٩٨٨م. ونجحنا بحمد الله في تمكين الأطراف كافة من تحقيق هذا البرنامج الزمني، والتغلب على كل ما صادف هذا المشروع من صعوبات.

توريد المعدات،

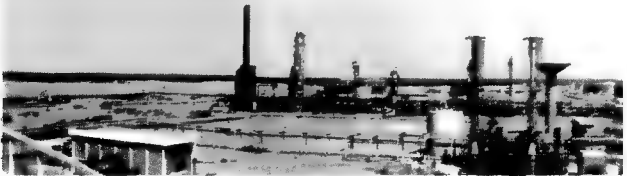
قامت إنبي بشراء وتوريد جميع معدات ومهمات هذا المشروع من الخارج والداخل، بما في ذلك أعمال المتابعة والتسهيلات والشحن والتفريغ. وقد اضطلعت إنبي مباشرة بمهام التفيتش بالخارج بواسطة مهندسي التفيتش بالشركة وتولت إدارة حسابات المشروعات كافة الإجراءات المالية الخاصة بالسحب من القروض.

المدينة السكنية،

قامت إنبي بتصميم والإشراف على تنفيذ مدينة سكنية عصرية متكاملة، استحدثنا في تصميمها تكنولوجيا جديدة تلائم المناخ الصحراوي؛ مما جذب الخبرات العمالية المتخصصة للعمل والإقامة بهذه المنطقة.

التكامل والتنسيق،

استطعنا تنظيم وإدارة مئات الأنشطة المطلوبة لإنجاز هذا المشروع من خلال نجاح العمل الفريقي المتكامل مع الشركات المشتركة في المشروع.



تطبيق الحديث فى الهندسة وتكنولوجيا التكرير،

يفرد هذا العمل عن سواء من معامل التكرير المصرية بتطبيق التكنولوجيا الجديدة فى ترشيد استهلاك الطاقة والحفاظ على البيئة والتحكم بالكمبيوتر ونظم الإدارة بالمعلومات، ولا شك أن إدخال التكنولوجيا الحديثة إلى عاصمة الصعيد يساهم فى تطوير هذا المجتمع.

التصميم .. الهندسة .. التكنولوجيا

قامت إنبنى بجميع التصميمات الهندسية الأساسية للمشروع والتي تضمنت:

الهندسة الكيميائية،

مرونة التصميم؛ تمثلت فى إمكانية تشغيل المعمل بطاقة تتراوح بين مليون و٢,٥ مليون طن خام سنوياً. وتصميم المعدات بحيث يمكن زيادة إنتاج أحد المنتجات الوسطى على حساب المنتجات الأخرى حسب متطلبات التسويق، وتضمن توصيف مواد تصنيع المعدات، إمكانية تكرير خامات ثقيلة تحتوى على نسبة أعلى من المواد الكبريتية تزيد على النسبة الموجودة فى خام شقيير.

كما تم تصميم وحدات المعمل بحيث تحقق ترشيداً فى استهلاك الطاقة فى المبدلات الحرارية (الأفران، والغلايات، إلخ). كما تم الالتزام بأفضل المستويات العالمية فى معالجة المخلفات الصناعية.

هندسة الأنابيب،

تم تخطيط موقع المشروع، وتحديد مواقع المعدات طبقاً لمتطلبات التشغيل والصيانة والأمن الصناعى، وإعداد المواصفات الهندسية والرسومات التنفيذية لشبكة خطوط الأنابيب، وإعداد الرسومات المنظورية التنفيذية لكل خط أنابيب موضحاً بها المواد اللازمة لتنفيذه، وقد بلغ عدد هذه الرسومات نحو (٢٥٠٠ لوحة).

كذلك تم عمل تحليل الإجهادات داخل شبكات المواسير وتوزيع حوامل المواسير باستخدام أحدث برامج الحاسب الآلى، وتنفيذ نموذج مجسم للمعمل للاستفادة منه فى أعمال التصميم والتنفيذ بالموقع، والإشراف على تنفيذ شبكات المواسير وحل المشاكل الفنية ومشاكل المواد وتوفير الحلول البديلة لكل مشكلة تقابلنا.

الهندسة الكهربائية والتحكم،

تم تصميم الشبكات الكهربائية والتي ضمت ٦ محولات يتغذى كل منها بدالتين منفصلتين من خطوط الكهرباء الرئيسية تنقل الأحمال أوتوماتيكياً على أحد المغذيين في حالة انقطاع المغذى الآخر، ومولد احتياطي يعمل عند انقطاع تغذية الشبكة الرئيسية، ومحطة توربينية



لتغذية المعدات الرئيسية، يعتمد عليها في مراحل التشغيل الأولى، بالإضافة إلى مولدين لتغذية محطة مأخذ المياه لضمان استمرار الإمداد بالمياه اللازمة.

تم وضع نظام التحكم الرقمي المباشر المكون من حاسبات إلكترونية، بحيث يمكن متابعة العمليات ومحاكاتها والتحكم فيها عبر شاشات مرئية كاملة وتفصيلية.



تم تصميم سبع وحدات للقياس الدقيق لمنتجات البوتاجاز والنافثا والبنزين والكبروسين والسولار وزيت الديزل والمازوت.

أما نظم الحماية والأمن فقد تم تصميمه معتمداً على الدوائر التليفزيونية المغلقة عبر شاشات مرئية في حجرة التحكم بواسطة دوائر إنذار خاصة. بالإضافة إلى تصميم نظم اتصالات متطورة للأغراض الصناعية والمدينة السكنية.

الهندسة المدنية:

تم تصميم الأعمال الإنشائية لمبنى العمل وقواعد المعدات ووحدات معالجة المخلفات الصناعية ومأخذ المياه، وأعمال الرصف الخرساني والأسمنتى، والأسوار الخرسانية وأبراج الحراسة. بالإضافة إلى كافة الهياكل المعدنية الخاصة بالمشروع.

تم تصميم مبنى التحكم الرئيسى بحيث يقاوم الانفجارات، أما المدينة السكنية فتم تطبيق تكنولوجيا جديدة فى تصميمها ومراعاة الظروف البيئية لموقعها باستخدام المسطحات الخضراء والأشجار، والمسطحات المائية الثابتة والمتحركة (النافورات)، وتم تجميع المبنى حول فناء داخلى، مع توفير أفنية داخلية بالوحدات لتقليل تأثير الحرارة. واستخدام الحواط المزدوجة التى تسمح بمرور الهواء داخلها، ورفع المباني السكنية على أعمدة للمساعدة على حماية المباني من الأتربة.



مراقبة المشروعات:

تم وضع نظام محكم لمراقبة ومتابعة تنفيذ المشروع، وإعداد البرامج الزمنية المكثفة لتنفيذ الأعمال الهندسية والتوريدات، ومتابعة ومراقبة البرنامج الزمنى وإعداد تقارير تقدم العمل وتحديد العوقات ووضع خطط بديلة لمواجهتها، بالإضافة إلى التنبؤ باحتمالات التأخر قبل حدوثها بوقت كاف، وإعداد تقدير واقعى لتكاليف المشروع مع مراقبة دقيقة طوال فترة التنفيذ، وتحديث التكلفة الاستثمارية بناء على أسعار الموردين المتقدمين من مصادر التمويل المتاحة، وإعداد وتقويم أوامر التغيير وتحديث موازنة المشروع، بالإضافة إلى استخدامات متطورة للحاسب الآلى فى إعداد البرامج التفصيلية وتطبيق أسلوب المسار الحرج، والتحليل الزمنى لعلاقات العمل وتحديد الأنشطة الحرجة والموارد المطلوبة لتحقيق الخطة، ومتابعة تقارير التكاليف فى الداخل والخارج.

حسابات المشروعات،

تميزت حسابات المشروعات بالقدرة على السيطرة على دورة السحب من قروض التمويل، والدقة والسرعة في السداد وربطه ببرامج التصنيع مما أكسب إنبى ثقة البنوك والموردين العالميين والمحليين، بالإضافة إلى ما تتمتع به إنبى من سمعة مالية مرموقة.

التعامل مع الأزمات

إن حسن التخطيط ودقته لا يكفيان لتحقيق أهداف المشروع، فإنجاز المشروعات بنجاح يتطلب أيضا القدرة على التغلب على الأزمات غير المتوقعة التي تقابلنا أثناء تنفيذ المشروع. وقد قابلت إنبى خلال تنفيذ مشروع معمل تكرير أسيوط العديد من الأزمات التي استطاعت أن تتجاوزها بنجاح ليخرج المشروع الى النور كأكمل ما يكون. وكان من أهم تلك الأزمات والمواقف المفاجئة وغير المتوقعة التي قابلتنا في تنفذ هذا المشروع هي:

تأخر اعتماد اتفاقيات القروض لمدة خمسة شهور،

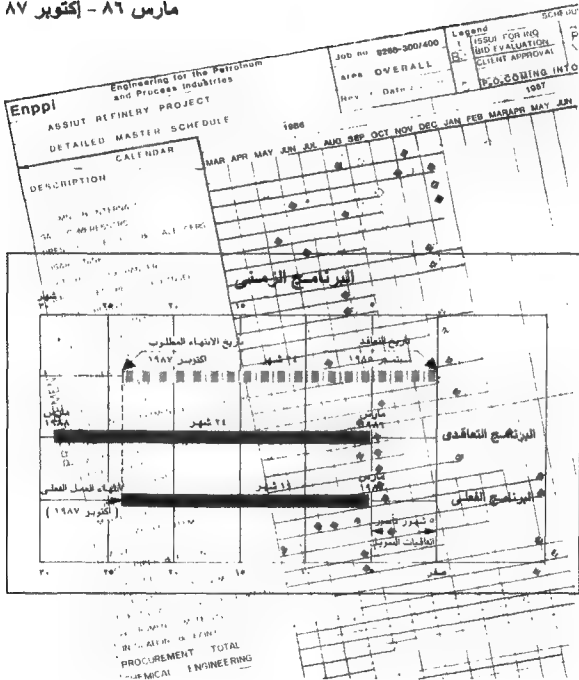
مما دفع إنبى إلى تكثيف جهودها وضغط البرنامج الزمني خمسة شهور لتعويض التأخير في اعتماد اتفاقيات القروض، واستطاعت أن تلتزم بالموعد المستهدف لانتهاء المشروع.

تدهور قيمة الدولار أمام الليرة الإيطالية،

أدى تدهور قيمة الدولار بنسبة ٣٢٪ إلى تضرر الموردين، مما هدد بالتوقف عن تصنيع المعدات. ففتحت إنبى قنوات اتصال مباشرة مع الموردين ودخلت في مفاوضات شاقة نجحت في نهايتها إقناع الموردين بإتمام التعاقد وتنفيذه وفقاً للاتفاق الأصلي. كما نجح التفاوض في اتخاذ حلول بديلة في حالة الوصول إلى طريق مسدود.

برنامج طموح وإنجاز ضخمة

مارس ٨٦ - أكتوبر ٨٧



انهيار بعض الموردين وإفلاسهم،

أنشأت إنبي غرف عمليات فى القاهرة وإيطاليا وإنجلترا لمتابعة الموردين وإجراءات التفتيش والشحن، وكانت إنبي تجمع تقارير سرية عن الموقف المالى للموردين الأجانب، وقد أكدت بعض هذه التقارير أن بعض الموردين على وشك الإفلاس. فأقمنا غرفة عمليات بالقاهرة، يشارك فيها الفنيون والتجارىون والقانونيون، للتعامل مع المشكلة والتحرك الفورى وتكثيف الاتصال على أعلى مستوى مع الموردين والجهات الإيطالية الرسمية ومقاولى الباطن، بما فى ذلك التعامل مع الجهات القضائية والقانونية الإيطالية.

حيث تابعنا إجراءات التقاضى وحضور الجلسات، والاتفاق مع المورد على مضاعفة إنتاجه، والاتفاق مع نقابات العمال للإسراع فى التنفيذ. والاتفاق مع موردى الباطن على توريد الخامات اللازمة مقابل تعهد إنبي بالسداد فى حالة تعثر المورد الأصيل، والاتفاق مع الموردين على تقليل حجم التعاقد وإسناد جزء من العمليات لموردين آخرين، والاتفاق على تسليم أى جزء ينتهى تصنيعه فوراً.

كما تم وضع خطة طوارئ فى حالة إفلاس المورد لاستلام كل الخامات والبضاعة غير الكاملة الصنع فوراً، والاتفاق مع مصنعين آخرين لاستكمال التصنيع، وإكمال بعض العمليات الثانوية مثل الدهان بالموقع.

غرق سفينة الشحن أميرة،

فى ١٦ يناير ١٩٨٧م غرقت سفينة الشحن أميرة على مقربة من ساحل فرنسا الجنوبى، وكانت تحمل عدة شحنات مهمة خاصة بالمشروع. وقد تطلب ذلك إعادة تصنيع المهمات الفارقة مما استغرق حوالى ٦ شهور.

ويعتبر غرق السفينة من أحداث القوى القاهرة التى تعطى شركة إنبي كمقابل الحق فى تمديد فترة التنفيذ. إلا أننا رأينا ألا نستفيد من هذا الحق، وقررنا الالتزام بالبرنامج الزمنى الأصيل للتنفيذ. وقد استلزم الأمر لتعويض المهمات الفارقة الاتفاق مع المورد على إعادة التصنيع فى فترة زمنية قياسية، والاتفاق على إعادة شراء بعض الأجهزة الجاهزة من الولايات المتحدة وقمنا بشحنها للمورد فى

إنجلترا لإكمال التصنيع في وجود مندوبين مقيمين عند المورد للمتابعة والتفتيش والتسهيل ثم ترتيب شحنات استثنائية بعد إعادة التصنيع.

تعارض مواعيد سفن الشحن مع البرنامج الزمني؛

تعارضت مواعيد إبحار سفن الشحن من موانئها مع تحقيق البرنامج الزمني، لذلك تم الاستعانة أحياناً بالشحن الجوي رغم ارتفاع تكلفته. والاتفاق مع خطوط بحرية غير المتعاقد معها لضمان كسب الوقت مقابل زيادة في التكلفة بلغت أحياناً ٦٠٪، كما نقلت بعض المعدات عبر أوروبا إلى الموانئ التي بها سفن على وشك الإبحار، بالإضافة إلى نقل المهمات بين موانئ البلد الواحد بالطرق البرية نتيجة لعدم مرور بعض سفن الشركة المتفق معها على الميناء المتوفر فيه هذه المهمات، كما لجأت إنبي إلى تكليف أفراد لحمل بعض المهمات بصحبة الراكب.

تأخر سحب المواد من الموانئ نتيجة الكشف الإشعاعي؛

بعد وقوع انفجار المفاعل النووي السوفييتي تشيرنوبل، أصبحت السفن تخضع للكشف الإشعاعي في ميناء الإسكندرية، حتى لا تدخل مصر مواد مشعة أو تعرضت للإشعاع نتيجة هذا الانفجار. وقد أدى هذا الكشف الإشعاعي على السفن إلى تأخر تفريغ حمولات السفن في ميناء الإسكندرية، وتراكمها في الميناء في انتظار الكشف الإشعاعي ثم التفريغ.



وقد تداركت إنبي هذه المشكلة بالاتفاق على عدم شحن المعدات على سفن تنقل مواد تخضع للكشف الإشعاعي، وكذلك الاتفاق على سفن خارج نطاق القرض توافق على النقل للإسكندرية.

العقبات الإدارية للسحب من القروض؛

بدلت إنبي جهوداً غير عادية لتذليل بعض العقبات الإجرائية التي تتطلبها خطوات السحب من القروض.

من أسباب النجاح

كانت أسباب نجاح إنبي في هذا المشروع ترجع إلى عدة عوامل منها:
قبول التحديات والإصرار على التغلب على الصعوبات والعقبات بحلول غير نمطية، ووضع خطة عمل بأسلوب علمي سليم وتنسيق كامل مع الجميع.

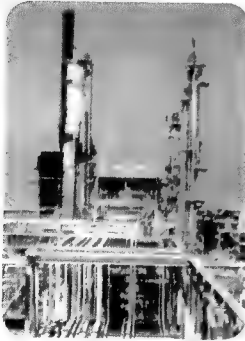


إجتماعات المتابعة والتنسيق كانت تتم بالمواقع كل أسبوعين مع شركتي أسيوط وبتروجت

تدبير التمويل اللازم حيث تحظى إنبي بثقة جهات ضمان القروض وبنوك التمويل في بريطانيا وإيطاليا، والتي قبلت تمويل المشروع كله دون ارتباط أو تحديد مسبق لموردين محددين.

وقد أتاح هذا للشركة حرية التفاوض مع مجموعات كبيرة من الموردين في البلدين للوصول إلى أفضل الأسعار وأنسب الشروط لتوريد مكونات المشروع، وكانت هذه سابقة فريدة وتميزة تعد الأولى من نوعها في مصر.

الالتزام الكامل في كل مراحل التنفيذ بين شركات أسيوط لتكرير البترول وإنبي وبتروجت، حيث عملت الشركات الثلاث بأسلوب الفريق الواحد المتكامل بتنفيذ هذا الإنجاز الضخم والطموح، وبرز هذا بوضوح في نشاط اللجنة المشكلة من رؤساء الشركات الثلاث والتي كانت تجتمع بصفة منتظمة بموقع المشروع، مما كان له دور فعال في التعامل الفوري مع عقبات التنفيذ وجعل تحقيق الهدف واقعاً.





الإنجاز الذي تحقق

تبلغ طاقة معمل تكرير أسيوط ٢,٥ مليون طن سنوياً، ويشمل الوحدات التالية:

- وحدة تقطير الخام ومعالجته.
- وحدة استرجاع البوتاجاز.
- محطة توليد البخار.
- وحدة تنقية ومعالجة المياه والمأخذ.
- وحدة معالجة المخلفات الصناعية.
- محطة توليد كهرباء احتياطية.
- دوائر اتصالات ومراقبة تليفزيونية.
- شبكات: مياه، بخار، هواء مضغوط، كهرباء، صرف.
- مباني إدارية ومعامل وورش ومخازن.



وإذا أردنا أن نقيم هذا الإنجاز الذى تحقق بسواعد وفكر وتصميم وتنفيذ وإشراف مصريين، نجد أن معمل تكرير أسيوط هو أكبر مجمع صناعى وعمرانى فى الصعيد، وبه تم نقل تكنولوجيا العصر إلى قلب الصعيد وتنميته صناعيا وتطويره، مع تأمين احتياجاته من مختلف المنتجات البترولية. وقد أتاح فرص عمل جديدة فى صعيد مصر فى إطار إعادة توزيع الخريطة العمالية فى مصر.

وتم تطبيق تكنولوجيا جديدة فى تصميم المجمعات السكنية الصحراوية، والمحافظة على البيئة بأحدث الأساليب العلمية، وترشيد استهلاك الطاقة.

والمعمل يعالج ٢,٥ مليون طن سنوياً من خام شقير الذى ينقل بواسطة خط أنابيب عبر الصحراء الشرقية، مستخدماً نظام اتصالات متطور، ونظام الإدارة بالمعلومات، والتحكم بالكمبيوتر، وقياس كميات المنتجات بأجهزة دقيقة، بالإضافة إلى تأمين الموقع بالدوائر التليفزيونية.



مشروع شرق خليج الزيت

(إسو سويس)

م/ محمد سبع

نائب مدير المشروع في ذلك الوقت

حالياً نائب رئيس شركة بتروجت للشئون الفنية

وصف المشروع

ينتج هذا المشروع ٣٨ مليون قدم مكعب يومياً من الغازات المصاحبة من الحقول البحرية والبرية، بمنطقة شرق خليج الزيت بخليج السويس بالبحر الأحمر في امتياز شركة إسوسويس، ويتم ضغط هذه الغازات في خط أنابيب إلى محطة فصل البوتاجاز بشركة سوكو. وتضمن المشروع تجميع الغازات من الحقول البرية والبحرية ومعالجتها وتحليتها وضغطها إلى وحدات فصل البوتاجاز بشركة سوكو. كما تضمن المشروع تصميم وتنفيذ خط أنابيب بحري بطول ١١ كيلو متراً إلى المنشآت الساحلية.

وتم إنجاز المشروع في تسعة عشر شهراً بمستويات أكسون الفنية بتكلفة قدرها ٢٦ مليون دولار.

عن شركة إسوسويس

منذ إنشاء إنبي، ولعدة سنوات، اقتصر نشاطها وتعاقداتها على شركات القطاع العام البترولي؛ لأن الشريك الأجنبي بالشركات المشتركة كان يسند مشروعاته لشركات أجنبية، وكان هو الممول لهذه المشروعات. لم تكن شركة إسوسويس كباقي الشركات المشتركة، حيث أن الشريك وهو أكسون العالمية أصر - قبل التأسيس - أن ينفرد بإدارة الشركة، وألا تكون إدارة مشتركة، ووافق الجانب المصري على ذلك تشجيعاً لشركة أكسون على دخول مصر، ولهذه الظروف كان إصرارنا على التعاقد على هذا المشروع بنظام تسليم مفتاح قراراً شجاعاً يمثل الحلقة الأخيرة في جولات معركة السيادة، وتأكيد مكانة وقدرات الشركة الهندسية الوطنية وانتصارها في هذا التحدي.

مرحلة ما قبل التعاقد

أعدنا عرضاً فنياً جيداً على المستوى العالمى استعنا فى إعداده بخبير أمريكى من شركة بكتل، ونظرًا لأن شركة إسوسويس كانت على وشك إسناد المشروع لإحدى الشركات الأمريكية فقد بدأت حملة منهجية للتشكيك فى قدرة إنبى وهى أهليتها، وحاولت وضع العراقيل لإظهار عجزها عن تنفيذ المشروع.

ولقد تجلت مظاهر هذه الحرب الخفية بدءًا من التعاقد الذى أعدته شركة إسوسويس متضمنًا شروطًا تعجيزية، ورفضت مبدأ التفاوض المنطقى فى بنود العقد مصرة على قبوله كما هو دون حيود. وتسبب هذا التعتن فى إطالة أمد التفاوض، واستدعى الأمر تدخل هيئة البترول إلى أن تم التوصل إلى صيغة تعاقدية يمكن التعايش معها، وتم توقيع التعاقد فى ١٤ ديسمبر ١٩٨٦.

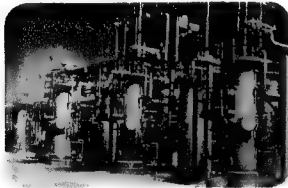
مرحلة ما بعد التعاقد

ولكون شركة إنبى فى طور البناء والنمو، رأت إدارة الشركة تعيين مدير مشروع أجنبى (السيد/ جون كونز) لتستفيد منه الكوادر الوطنية، فيما يخص أصول إدارة المشروعات، وليكون واجهة لشركة إنبى أمام شركة إسو، كما تم تعيين مشاركه مصرى لهذا الخبير، مع تكليف فريق من أفضل الكوادر الفنية للقيام بالأعمال الهندسية وأعمال التوريدات.

وكان التعاقد على المشروع ينص على شراء معدات جديدة، إلا - أنه بعد مرور شهرين من أعمال التصميمات الأساسية - قررت هيئة البترول الاستفادة القصوى من وحدة ضواغط الغاز (الوحدة ١٠٧) التى كانت موجودة بالسويس ضمن مشروع غازات خليج السويس.

وقد أثبتت الدراسات الجدوى الاقتصادية لنقل هذه الوحدة من السويس إلى موقع المشروع للاستفادة بها. ولهذا تم إعداد أمر تغيير إضافى لصالح شركة إنبى بما يعادل ٤٠% من تكلفة أعمال الخدمات الهندسية التعاقد عليها، وبعد مناقشات مضنية مع شركة إسوسويس تمت الموافقة على هذا الأمر.

ومن المواقف التى تستحق الذكر، أنه فى مرحلة التصميمات أفادت شركة إسو



بمتطلباتها الجوهرية بخصوص مخطط المشروع، والتي تم أخذها في الاعتبار في الإصدار الأول لهذا المخطط، وبناء عليه تم إعداد وإصدار المستندات المترتبة على ذلك والخاصة بالتصميمات المعمارية والمدنية والكهربية والتحكم. إلا أن شركة إسو تراجعت عن متطلباتها السابقة مما استلزم تغيير مخطط الموقع بصورة جذرية، وما استتبع ذلك من تغيير كامل لكل المستندات المترتبة على ذلك، ولهذا أعدت شركة إنبي أمر تغيير رفضته شركة اسو في البداية، وفي نفس الوقت أقتنعت المدير الأجنبي لشركة إنبي بالتغاضي عن هذا الأمر، إلا أنني رفضت الرضوخ لذلك وأخطرت رئيس شركة إنبي بهذه الواقعة الذي قام بدعوة الإدارة العليا لشركة إسو لمناقشة هذا الموضوع.

وقبل الدعوة لعقد هذا الاجتماع حذرني رئيس الشركة من عواقب خسارة هذه الجولة مع شركة إسو، وما سيقترن عليها من آثار سلبية على شركة إنبي، إلا أن ثقتي وإيماني بأحقيتنا ساعد رئيس الشركة على اتخاذ قرار لهذا الاجتماع.

وأثناء الاجتماع استعرضت ملاسبات الموضوع بالمستندات المؤيدة، تلاها مناقشات طويلة بين الطرفين. وفي نهاية الأمر أقرت إدارة شركة إسو بأحقية وسلامة موقف شركة إنبي، ولقد كان لفوز إنبي بهذه الجولة أثر كبير في تغيير نظرة شركة إسو لفريق المشروع المصري، والتعامل معه بتقدير واحترام.

وبعد انتهاء الاجتماع مباشرة طلبني رئيس الشركة بمكتبه وأثنى عليّ، وأمر بصرف مكافأة فورية سخية تشجيعاً لي على هذا المجهود.

أما أعمال شراء المعدات والمهمات، فقد اتسمت بالمرونة والبعد عن الروتين والبيروقراطية، كما اتخذت القرارات الفورية في ظل شفافية مطلقة وإدارة الأزمان بطريقة علمية وعملية. وقد كان لذلك الأثر الكبير في شراء وتوريد وتسليم المعدات بالموقع في موعدها المخطط.

ثم جاءت مرحلة التركيبات والإنشاءات بالموقع التي بدأت بنقل الوحدة ١٠٧ السابق ذكرها من السويس إلى موقع المشروع بجبل الزيت، وكانت هذه العملية تحدياً كبيراً وعبئاً ثقيلاً على كاهل شركة إنبي حيث اقتضى ذلك فك كل معدات ومهمات الوحدة ١٠٧ ونقلها برّاً بطريقة آمنة لمسافة حوالي ٤٠٠ كم على طرق بعضها، وعرة وغير ممهدة حتى الموقع، ثم فك كل المعدات وفحص أجزائها وإجراء كل الاختبارات اللازمة للتأكد من صلاحيتها واستبدال التالف منها تمهيداً لتركيبها. وهذه العملية أصعب من شراء معدات جديدة.

لقد حفلت مرحلة التركيبات والإنشاءات بتحديات أخرى تمثلت في تعنت ممثلى شركة إسو بالموقع، مما أدى إلى الاحتكاك المباشر بصفة مستمرة وتوتر العلاقات في معظم الأوقات. ولمواجهة هذه الظروف الصعبة، رأت إدارة الشركة استقدام خبراء أجانب لمعاونة الفريق المصرى في التعامل مع ممثلى شركة إسو وخفض مستوى التوتر في العلاقات بين الطرفين، وكان منهم بارى بلجر ذو الخبرة الطويلة في أعمال الإنشاءات والحنكة المتميزة في احتواء المواقف لضمان حسن سير العمل، كما كانت له مواقف اجتماعية كثيرة اكتسب بها ود وتعاطف الفريق المصرى بالموقع من جهة وممثلى شركة إسو من جهة أخرى. ولقد كان هذا الخبر مئلاً يحتذى به في إدارة الموقع من الناحية الفنية والاجتماعية، وفي مهارة التعامل مع كل المواقف والأزمات.

ولا أنسى هنا دور الإدارة العليا للشركة، ممثلة في رئيسها الذى حرص على الزيارات الميدانية المنتظمة والمتلاحقة، للاطمئنان على المشروع، والاطمئنان على العنصر البشرى، وشحن الهمم، وتضجير الطاقات الكامنة، وخلق مناخ من العمل بروح الفريق، والانصهار في بوتقة العمل الدءوب في منظومة متناغمة، دون كلل أو ملل. لقد كان العمل بالموقع سيمفونية رائعة تجلت في تفانى كل العاملين بالموقع.

إدارة الأزمات

فعلى إثر ظهور بعض المؤشرات غير المطمئنة لاحتمالات تأخير المشروع عن مواعده المحدد وازدياد التوتر واحتدام النقاش وتأثر معنويات وإنتاجية العمل، دعت إسو لاجتماع رؤساء الشركات الثلاث بهدف تخطى السلبيات التى برزت بين الأطراف العاملة بالموقع والتنسيق والتعاون بينها، من أجل مواجهة المشاكل والعقبات التى صاحبت العمل وإيجاد حلول لها.

وأُسفر الاجتماع عن نتائج هامة انعكست آثارها على أسلوب العمل ومعدلات الإنجاز. فقد تم زيادة ساعات العمل إلى ١٢ ساعة يومياً و١٠ ساعات في شهر رمضان المعظم، وتقرر بدء العمل الفعلى بالموقع في الخامسة صباحاً، وأُفيت جميع الراحة الأسبوعية للمهندسين والفنيين. وطلب رئيس شركة إبنى من العاملين غير الراغبين في بذل التضحية - لأية ظروف كانت - العودة إلى مقر الشركة بالقاهرة، إلا أن الجميع قبلوا الالتزام (رغم ظروفهم الأسرية) بالنظام الجديد، وظل معظمهم في الموقع لأكثر من ثلاثة أشهر متصلة.. تخللها عيد الفطر المبارك وعيد الأضحى المبارك.

موقف أبناء إنبي بالموقع

وتتوالى الأيام والموقع يعج بالحركة ليل نهار.. والضجيج الناتج عن أعمال التركيبات البرية تشارك فيه الطبيعة أحياناً برياح شديدة تتجاوز سرعتها ٦٠ كيلو متراً في الساعة، مسببة في أوقات متفرقة توقف الأعمال أو اضطرابها بالإضافة إلى الصعوبات الأخرى التي واجهت التركيبات البحرية أثناء مد خط الأنابيب البحرى على عمق ٧٤ متراً تحت سطح البحر فى منطقة تنتشر فيها الشعاب المرجانية وتنشط بها التيارات البحرية الشديدة والأمواج العالية.

إن إرادة وصلابة الشباب تغلبت على ظروف معيشية قاسية، حيث تسهيلات الإعاشة لم تف بالمطالب الأساسية، وحرارة الشمس لا تخف طوال النهار.. البعض رزقه الله بأول مولود لم يره.. أو أجل ارتباطاً بالزواج كان متفقاً عليه.. والبعض الآخر خُلف وراءه زوجة تواجه مشاكل الحياة اليومية بلا معين.. شباب آمن بالمبادئ التي توطدت في إنبي.. إخلاص وتفان في العمل وبذل الجهود في مواجهة التحديات.

تضحيات عديدة تفجرت خلالها طاقات الإنسان المصرى واستحقت - عن حق - إعجاب وتقدير الجميع في الموقع وأمكن بفضلها "تسليم مفتاح" المشروع.

ولقد كللت هذه الجهود بتسليم المشروع في ٢١ يوليو ١٩٨٨ وتدفق الغاز إلى محطة التجميع قبل الموعد التعاقدى بسبعة أسابيع، مما أدى إلى حصول إنبي على حقها في مكافأة الإنجاز المبكر وقيمتها ٣٤٧ ألف دولار أمريكى.

إن هذا المشروع علامة مضيئة في تاريخ شركة إنبي، اكتسبت من خلاله التكنولوجيا العالمية وأصول إدارة المشروعات، وغرس روح الفريق، والعمل في منظومة متناغمة. أثمر ذلك كله عن خلق جيل يعتبر بحق من أعظم الرجال بشركة إنبي.

إبعاد القيادة بعد بناء الصرح

إبعاد القيادة بعد بناء الصرح

بعد تحمل سنوات طويلة بعمارات سكنية بالمناظرة، كان مبنى إنبي نقلة هامة في حياة الشركة وضعتها على خريطة العالم وزودتها بأحدث وسائل العمل العصرية اللازمة لشركة هندسية تسعى إلى العالمية. جاء معبراً عما بداخلها من نشاط تقني متطور تحتكره كبرى الشركات الهندسية العالمية. ساعد على إقناع العملاء بمستوى الشركة والعاملين بها، وانبهر به رجال البترول العرب، حتى أن وزارة البترول اختارته لعقد اجتماعات الأوليك. كما اختاره الوزير سامح فهمي كي يكون مقراً للوزارة بعد أن نفذ بناء التوسع الأفقي المخطط في التصميم الأصلي.

أذكر أن رئيس بكتل ببريطانيا حضر لزيارتنا في عام ١٩٨٩م، وصحبته لزيارة المبنى الذي كان في مراحل متقدمة من التنفيذ، وأثناء العودة من الزيارة قال لي: لقد حققت ما لم نستطع تحقيقه - هذا المبنى أفضل من مبنى بكتل بهامر سميث بلندن - وأذكر أن بكتل كانت تملك هذا المبنى ثم باعتها واستمرت في إشغاله بالإيجار لتردى أوضاعها الاقتصادية.

ببناء هذا المبنى شعرت أنني قد أمنت إلى حد كبير مستقبل الشركة والعاملين بها - لأن ثمنه سدد نقداً بالكامل من احتياطات أرباح الشركة - إضافة إلى أن عائد باقي الاحتياطات المودع كودائع بنكية غطى الموازنة الجارية للشركة، كنا نعرف أن إسناد المشروعات للشركة يخضع - إلى حد كبير - لرضا وزير البترول عنها وعن رئيسها.

خلال السنوات العشر رأيت الابتعاد عن الإعلام فيما عدا نشرة إنبي، التي كانت تسجيلاً للوقائع، وكانت الحكمة في ذلك تجنب ما يجلبه الإعلام من إثارة لنفوس كثيرين ممن خربوا مسيرة التقدم والتطور في مصر في العصر الحديث. وتاريخ مصر ملئ بالعبر لمن يرغب في التعلم. كان مجلس إدارة الشركة متابعاً لتطورات المشروع وخطوات تنفيذه، وأقر تكلفته التي كانت أقل للمتر المربع من مباني هيئة البترول وجابكو وبترول.

في عام ١٩٨٩م حضر وزير البترول عبد الهادي قنديل لتفقد المبنى تحت الإنشاء وقطع الزيارة فجأة غاضباً، ثم أصدر قراراً بحل مجلس الإدارة وتشكيل مجلس إدارة جديد من عشرة

أعضاء، كانت مهمته الرئيسية هي دفعي للاستقالة، وعندما لم يتحقق ذلك أصدر قراراً بنقله إلى هيئة البترول كخبير وندبي نائباً لرئيس الهيئة للغازات. حدث ذلك في مارس ١٩٩٠م بعد أن اكتمل هذا المشروع الهام وتم استلامه من المقاول في موعده التعاقدى، وأثناء فترة تنفيذ التجهيزات الداخلية مثل خلايا المكتب والسجاد والشبكات الداخلية للكمبيوتر والاتصالات. بعد ستة شهور من نقله إلى هيئة البترول قررت الاستقالة وتعاقدت مع شركة بترول أبو ظبي الوطنية "أدنوك" بعقد استشاري خاص وبأفضل شروط الخبراء العالميين.

أسلوب تنفيذ القرار

اتصل بي رئيس هيئة البترول د. حمدي البني في الليلة السابقة، وأبلغني برغبته في لقائي بمكتبي صباح اليوم التالي. ولما لم تكن هذه زيارة للشركة، فأخبرته أنني سأحضر لقائه بالهيئة، إلا أنه أجاب بأنه يفضل أن يكون اللقاء بمكتبي - حيث سلمني صورة من قرار النقل - وكان بصحبته م. مدحت حتاتة الذي تسلم رئاسة الشركة من بعدى. وطلب منى رئيس الهيئة أن أجمع جميع المديرين بالشركة وأبلغهم بأننى طلبت التنحي من رئاسة الشركة لأسباب صحية وأن أقدم لهم في الاجتماع الرئيس الجديد. تم الاجتماع وأعلنتهم بالقرار، ولكننى لم أقل أنه بناء على طلبى أو أننى تركت لأسباب صحية. كان التنفيذ فورياً طبقاً للخطة، حتى لا أتمكن من أخذ أى مستندات، وقام نائب رئيس الهيئة للشئون الإدارية فاضل عثمان بتغيير جميع كوالين مقر رئاسة الشركة.

بعد انتقالى إلى مبنى الهيئة بالمعادي أمر الوزير بتشكيل أكثر من لجنة لدراسة مشروع مبنى إنبى، والبحث عن أخطاء مالية أو فنية، حتى يستطيع أن يوجه لى اتهاماً لإحالتى للنياحة العامة، إلا أن هذه اللجان لم تجد شيئاً معيباً. فكان أن استعان الوزير ببعض أعضاء هيئة الرقابة الإدارية ليحث إمكانية توجيه اتهام لى بإهدار المال العام في هذا المشروع العظيم - ولم ينجح هذا المسعى - وصاحب ذلك حملة إعلامية لتشويه هذا العمل المشرف والسابق لعصره، محتواها أن مصر بلد فقير لا يجوز أن يكون به مبان بهذا المستوى من الفخامة، وأننا شعب

يسكن أغلبه بمباني إسكان متوسط تنتشع بحوائطها المجارى ١١ (بريد القراء - الأهرام).

أعلنت الهيئة أيضاً عن رغبتها فى تأجير دور بالمبنى لإحدى شركات البترول لأن به مساحات فائضة عن الحاجة. ولم يكن ذلك حقيقياً. إذ كان المخطط أن يستوعب المبنى نمواً متوقعاً فى عدد العاملين بنسبة ٢٥٪ (تستأجر الشركة حائياً عمارتين كبيرتين إضافيتين لاستيعاب نشاطها).

رد فعل العاملين

فوجئ الوزير برد فعل قوى وسريع من العاملين لم يكن يتوقعه، حيث نشروا النداء المرفق بجريدة الأهرام فى عدد ٢٨ مارس ١٩٩٠ موقفاً من مئات العاملين وموجهاً لرئيس الوزراء يطالبون باستمرارى. وكان الكل يعلم أن قرار النقل من رئاسة الشركة لا علاقة له بمبنى إنبنى.

الدرس المستفاد

أن الدعوة لنهضة تكنولوجية ليست فى صميم اهتمامات وأولويات العمل السياسى فى مصر - رغم إدراجها فى الخطابات السياسية للرئيس والمسئولين، وإذا كان هناك من يدعى أن مصر بلد فقير لا يملك القدرة على الاهتمام بالتنمية التكنولوجية، فيدحض هذا القول التجارب المعاصرة للصين والهند وبعض دول أمريكا اللاتينية ذات الظروف المشابهة لنا.

لا يوجد فى ميدان العمل السياسى والإعلامى مجالاً للتركيز على هذا العمل التقنى - وهو بعيد عن اهتمام المجالس الشعبية والنيابية. ولا زلنا نعيش حاضراً يكثر فيه الكلام بدلاً من العمل القومى الصامت. عشنا لسنوات طويلة نشغل بقضايا خارجية مثل قضية الشرق الأوسط، التى كانت على رأس أولوياتنا وشغلتنا عن بناء مؤسساتنا - ولم ننجح فى حلها.

من جريدة الأهرام عدد ٢٨ مارس ١٩٩٠
بتوقيع ٢٥٠ من العاملين

السيد د. عاطف صدقي

رئيس مجلس الوزراء

السيد / عبد الهادي قنديل

وزير البترول والثروة المعدنية

تحية طيبة وبعد ...

صدر قرار فخامي بنقل الدكتور مهندس / مصطفى محمد الرفاعي رئيس
مجلس الإدارة والعضو المنتدب للشركة الهندية للصاعحات البترولية
والكيمياء (إسبى) إلى الهيئة المصرية العامة للبترول .

باسم أكثر من ٥٠٠ مهندس وفني بالشركة . نهيب بسيادتهم إعادة النظر
في هذا القرار لأن الرجل الذى تحمل مسؤولية هذه الشركة سنة
١٩٨٠ فى حالة تغتر كامل ، أصبحت الآن وبعد مرور ١٠ سنوات
فقط من رئاسته ، لها أرباح تقدر بـ ١٠٤ مليون جنيه وعققت فائدا
فى ميزانية الدولة قدره ١١٣ مليون دولار أمريكى . كانت ستؤول إلى الشركات
الأجنبية بالإضافة إلى تكوينه كوادرو وعبدات وطنية تخاف من أغنى شركات
العالمية فى هذا المجال .

تعقيب

اعتدنا أن تكون للأفلام المصرية نهاية سعيدة - وأعتذر أنه يبدو أن هذه النهاية لم تكن سعيدة، إلا أن هذا ليس حقيقياً، فقد استمرت إنبي في مسيرتها حتى اليوم ونمت، وهي عمل وطني رائد وفريد يمكن أن يكون مثلاً يحتذى به، وأن يتكرر لصالح النهوض بمصر تكنولوجياً وعبور الفجوة وحل مشاكلنا الاجتماعية والاقتصادية.

كما أن الله عز وجل أكرمنى واختصنى بكثير من النعم فى آفاق أخرى داخل وخارج مصر، ليس أقلها حب النخبة من أبناء مصر الذين خاضوا معنا بنجاح معارك التحدى التكنولوجى والهندسى والتي أنجبت صروحاً مصرية عديدة.

استمتعوا بحلاوة النضال فلهم أن يمتزوا ويفخروا بعطائهم.

هم فخر لنا وللمصر.



الكتاب الرابع

مبنى إنبي

١٩٨٧-١٩٨٩

مبنى شركة إنبى
(قصة كفاح وتحد اكتملت فصولها كما تم التخطيط لها)
بقلم المهندس / ماهر كامل
(مدير إدارة الهندسة المدنية)
حاليا العضو المنتدب، شركة إيماك مرسى علم

مشروع مبنى إنبى فى سطور



بيانات المشروع

المبنى : شركة إنبى - الشركة الهندسية للصناعات البترولية والكىماوية .
الموقع : مدينة نصر - القاهرة - جمهورية مصر العربية .
المالك : شركة إنبى - د. مصطفى الرفاعى
(رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب) .
مكتب التصميم الهندسى : شركة بيركنز آند ويل العالمية - شيكاغو - الولايات المتحدة
المصمم الرئيسى : Voy Madesky AIA
المشرف على التنفيذ : Akel Ismail Kahera وأعضاء شركة إنبى .
المقاول : شركة حسن درة - كوستين العالمية - المملكة المتحدة .
مقاول الأعمال الكهروميكانيكية : والس أكونر - تكساس - الولايات المتحدة الأمريكية .
مساحة المبنى الإجمالية : ٢٢,٠٠٠ متر مربع .
تاريخ إنجاز المشروع : يناير ١٩٩٠ .

عندما بدأت شركة إنبى نشاطها فى مجال تكنولوجيا هندسة وإنشاء وإدارة المشروعات البترولية والكىمائية عام ١٩٧٨م من خلال بعض المباني السكنية التى تم توزيع المكاتب والإدارات المختلفة فيها، ومع نمو وتطور أعمال الشركة كان من الطبيعى أن يتم التفكير فى تجميع كافة إدارات الشركة فى مبنى واحد، لتتمكن الشركة من الارتقاء بمستوى الأداء، ليواكب مستويات الشركات العالمية، التى كانت تحتكر المشروعات البترولية والكىمائية وكافة المشروعات التى تحمل صبغة تكنولوجية قبل أن تظهر شركة انبى للوجود.

وتم اتخاذ قرار انشاء مقر دائم للشركة، يكون دارا للتكنولوجيا وعلامة حضارية تعكس ما وصلت إليه الشركة من مستوى عالمى وتكنولوجى، ويعطيها القدر الكافى من الهيبة والاحترام

لدى كافة عملاء الشركة، محليين كانوا أو خارجيين . وفى نفس الوقت يحقق الهدف الرئيسى وهو الارتقاء بمستوى الأداء عن طريق توفير المناخ الملائم للعمل.

ومن هنا بدأت الرحلة لتحقيق الحلم الذى يراود كافة العاملين بالشركة بدءا من رئاستها وحتى أصغر موظف فيها، وكان لابد من توفير الأرض فى الموقع المناسب وعمل تصميم متفرد ومتميز وإنشاء المبنى طبقا لهذا التصميم بأعلى جودة وفى وقت مناسب وبأقل تكلفة. وتم عقد العديد من اللقاءات والحوارات التشاورية بين قيادة الشركة والمختصين فى هذا المجال لوضع الخطط التى تمكن الشركة من تحقيق الهدف حيث تم وضع الخطوات التنفيذية على النحو التالى:

- تحديد متطلبات المبنى ووضع البرنامج الخاص به.
- اختيار الأرض المناسبة لإقامة المبنى عليها.
- إعداد التصميم الذى يحقق الفكر الذى تصبو اليه الشركة.
- اختيار المفاضل القادر على تنفيذ المبنى.
- تنفيذ المبنى مع اتباع الأساليب التى تمكن من مراقبة وتأكيد الجودة ومتابعة البرنامج الزمنى ومراقبة التكاليف.

وفى كل خطوة من تلك الخطوات كان هناك الكثير من التحديات، حيث ان الإخفاق فى أى خطوة من تلك الخطوات من شأنه أن ينعكس سلبا على تحقيق الهدف بالاستوى المنشود. ومن هنا كان لابد من إرساء المبدأ الأساسى وهو «لا مجال للخطأ». وبالتالي كان لابد من وضع المعايير والضمانات الكافية التى تؤدى إلى تحقيق كل خطوة من الخطوات على أكمل وجه.

البرنامج الخاص

تولى قيادة المهمة الأستاذ الدكتور/ يوسف شفيق أستاذ ورئيس قسم العمارة بكلية الهندسة بجامعة القاهرة، وبمعاونة المهندسين المعماريين بشركة إنبى، تحديد متطلبات المبنى ووضع البرنامج الخاص به حيث قام بعقد اجتماعات عديدة وجلسات استماع مع إدارات الشركة المختلفة للتعرف على طبيعة عمل كل منها وعلاقتها بالإدارات الأخرى وأسلوب تداول ونقل المعلومات والتنسيق والتواصل بين الإدارات الذى يحدد فى النهاية أسلوب ومتطلبات تنفيذ العمل، من حيث عدد العاملين ووسائل وأدوات العمل والمتطلبات اللازمة للتوسعات المستقبلية للوصول

إلى النتيجة النهائية، والتي يتم ترجمتها إلى مساحات وعلاقات محددة بين الإدارات المختلفة لتصل في النهاية إلى برنامج محدد مطلوب تحقيقه عن طريق التصميم للمبنى، وقد استغرق العمل في إعداد هذا البرنامج حوالي ستة أشهر، كانت خلالها تتم مراجعات ومتابعات من رئيس الشركة للتحقق من أن كافة العناصر والمتطلبات والعلاقات قد تم أخذها في الاعتبار، والتأكد أيضا من عدم وجود أي احتمال لمفاجآت غير مأخوذة في الاعتبار أثناء تصميم المبنى ليمكن المصممون من أداء العمل والابداع فيه دون أي معوقات.

اختيار الأرض

وبعد أن تم بنجاح تام إعداد البرنامج الخاص بالمبنى، وبالتالي تحديد مساحة الأرض المطلوبة لتحقيق متطلبات البرنامج لا تقل مساحتها عن ثمانية آلاف متر مربع، بدأت مرحلة البحث عن الأرض المناسبة لإقامة المبنى عليها، بحيث تكون في منطقة قريبة من معظم عملاء الشركة وبعيدة عن مناطق الازدحام المروري وفي نفس الوقت يكون سعرها مناسباً، وقد تم بذل مجهود ضخم في هذا المجال للاتصال بالجهات التي يمكن أن تتوافر لديها مثل هذه المساحة من الأرض، وفي المناطق التي تم اختيارها وتحديد بدقة، لتلائم متطلبات الشركة حتى تمكنا من الحصول على بدائل عديدة تم استعراضها وتقييمها لاختيار الأنسب منها، وأخيراً نجحت الشركة في الحصول على أرض مساحتها عشرة آلاف متر مربع في أرض معهد بحوث البترول بمدينة نصر تقع على تقاطع شارعين رئيسيين عرض كل منهما خمسون متراً وقد كان للأستاذ د. إبراهيم بدران رئيس أكاديمية البحث العلمي الفضل في تخصيص الأرض تقديراً منه لدور إنبي ورسالتها في التنمية التكنولوجية القومية، وبذلك تكللت هذه الخطوة بنجاح تام وأصبح الموضوع جاهزاً للمصممين ليبدعوا في تصميم المبنى.

التصميم

جاءت الخطوة التالية وهي تصميم المبنى، ولما كانت الشركة تريد له أن يكون مشروعاً رائداً سابقاً للفكر المعماري السائد في ذلك الوقت، تم طرح تصميم المبنى في مسابقة معمارية عالمية بين كبرى المكاتب الاستشارية المتخصصة في المباني الإدارية حيث أوضحت الشركة في هذه المسابقة أن الهدف فيها هو الحصول على تصميم متفرد، ويختلف عن تصميمات المباني التي يتم نقلها كنسخ متكررة من المباني المنتشرة في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، ينبع من روح الحضارة

المصرية ويعكس الطبيعة التكنولوجية المتطورة لمجال عمل الشركة، وكذلك يحقق الاستخدام الأمثل للمساحات بكفاءة عالية، وقد تم ايضاح هذه المحددات بأسهاب ووضوح في شروط المسابقة. وتم تشكيل لجنة تحكيم للمسابقة على أعلى مستوى، تضم خبرات من قيادات الشركة وأساتذة العمارة بكليات الهندسة، وكذلك تم الاستعانة بالخبرة الأجنبية عن طريق رئيس القسم المعماري بشركة بكتل الأمريكية وقامت هذه اللجنة بتحديد معايير دقيقة وصارمة للتقييم تركزت على أسس علمية لاختيار أفضل تصميم للمبنى حيث جاءت النتائج إلى فوز مكتب رالف رابسون من مينيسوتا بالولايات المتحدة الأمريكية، إلا أن الفوز كان مشروطاً بتطوير الواجهات لتعكس الطبيعة التكنولوجية لنشاط عمل الشركة وتتوافق مع روح الحضارة المصرية على مر العصور.

قدم المسابق الفائز العديد من بدائل التصميم وصلت إلى أكثر من ثلاثين بديلاً للواجهات، إلا أن اللجنة رأت أنه قد استنفذ كل ما لديه من موهبة وخبرة وأفكار للوصول إلى الصورة التي ترغبها إدارة الشركة دون جدوى. وكان من أسباب الفشل الرئيسية البعد المكاني للمعماري العالمي عن مكان تنفيذ المشروع وبالتالي غيبة الحوار والاحتكاك اليومي اللازم، فضلاً عن الافتقار إلى التفاعل مع البيئة المصرية وراثتها التراثي والفكري.

وهنا وحتى لا يضيع مزيد من الوقت قررت إدارة الشركة اتخاذ القرار الجريء والفوري باختيار شركة بركنز أندويل العالمية بشيكاجو المتخصصة في تصميم المباني الإدارية، وترشيح فوى ماديسكي المعماري الرئيسي ونائب رئيس الشركة، وهو أحد أشهر مائة معماري في مدرسة شيكاغو لعمارة المباني الإدارية.

كان فوى موهوباً في العمارة، وله أعمال فذة ومرموقة بالولايات المتحدة الأمريكية مثل برج أموكو بشيكاجو، كما أنه سبق له تصميم مباني شركة جابكو وهيئة البترول المصرية بالمعادى، مما أتاح له الخبرة الكافية في صناعة البناء والتشييد في مصر.

وقد ساعد على نبوغه ثراء ثقافته التي جمعت بين النشأة الأوروبية والممارسة والانطلاق في أعمال غنية وفذة بالولايات المتحدة الأمريكية، التي هاجر إليها في سن مبكر. وكان شرط هذا الترشيح أن ينتقل فوى ماديسكي إلى مصر، ليتعايش مع حضارتها التاريخية العريقة ويعايش تطور الفنون المعمارية منذ فجر التاريخ بها أثناء قيامه بتصميم المبنى. كانت حلوله ومحاولاته الأولى لا تتفق مع الشخصية المطلوبة لهذا المبنى، ولهذا السبب



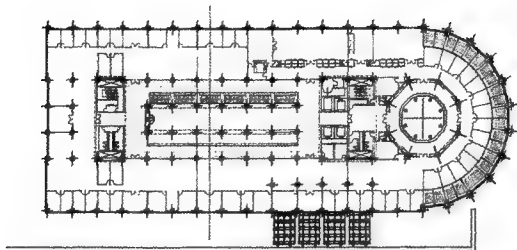
معاينة النموذج النهائي للمبنى

فوى ماديسكى ومصطفى الرفاعى وماهر كامل

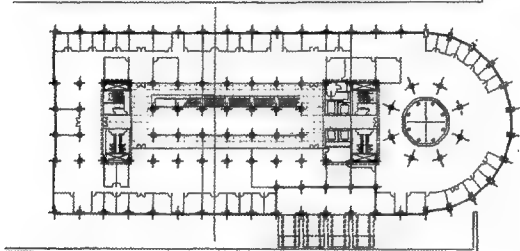
عجز فى البداية عن الخروج بالتصور المعماري الذى يرضينا، حتى أنه أخذ عدة مرات قرارا بالعودة إلى الولايات المتحدة الأمريكية والتخلى عن هذه المهمة، إلا أنه تم إقناعه بمواصلة العمل واستيعاب العمارة المصرية وحضارتها، فقرر خوض غمار هذا التحدى إلى أن حقق فى النهاية الغاية المطلوبة، وقد استغرق ذلك منه سبعة شهور فى مصر بدلا من ثلاثة شهور كان مخططا أن ينجز عمله فيها، وقد تحقق هذا بسبب الشرط الذى وضعناه فى البداية وهو أن يتم العمل فى مصر وأن يعاونة فريق عمل مصرى يتعلم منه ويرشده فى ذات الوقت.

وعندما تحقق التصميم الحالى كان ماديسكى أسعد الناس بنجاحه فى تحقيق هذا العمل الفريد الذى لم يسبق له أن أتى بمثله وكان فخورا به حتى أنه - وفى احدى زياراته للقاهرة بعد إنشاء المبنى - شوهد يطير فى الهواء فرحا بهذا العمل الرائع وهو يتفقدده.

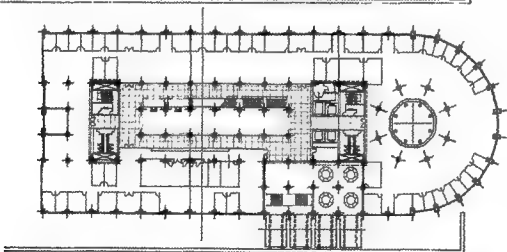
ولقد جاء تصميم مبنى شركة إنبى ليكون منحى حديثا للعمارة الإقليمية فبالرغم من استشرعنا للجدور التاريخية والثقافية فى جنبات المبنى، إلا أنه تجاوز هذا الحد ليخطو نحو الحداثة سواء فى المواد المستخدمة فى البناء أو طرق التنفيذ.



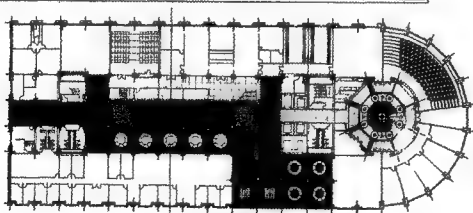
Level 3



Level 2



Level 1



Ground Level

مركز المساحات الأفقية للأدوار

كان التحدى الأكبر بعد اكتمال تصميم المبنى هو اختيار المقاول الذى يقوم بتنفيذه، حيث تم طرح العطاء فى مناقصة محدودة بين الشركات المتخصصة فى مثل هذه النوعية من الأعمال لنتمكن من الحصول على أقل سعر لبنائه، وفى نفس الوقت التحقق من إمكانية تنفيذ المبنى فى الموعد الزمنى المحدد له وبأعلى جودة وفى حدود الميزانية المحددة له.

المشكلة الكبرى التى كانت تواجهها فى ذلك الوقت أن كافة المشروعات المشابهة والتى تم إقامتها فى مصر فى تلك الآونة كانت تعاني من مشكلتين أساسيتين هما التأخير فى الجدول الزمنى للمشروع وتجاوز الموازنة المحددة له، حيث كان هذا أمراً شائعاً فى كافة مشروعات البناء والتشييد فى تلك الحقبة.

وقد أيد ذلك آراء كافة الخبراء الذين تم استشارتهم فى هذا الشأن وكذلك مراجعتنا للعديد من المشروعات التى تم تنفيذها فى فترة العشر سنوات السابقة لإنشاء هذا المبنى. أضف إلى ذلك أن توقيت إنشاء المبنى واكب نفس توقيت حظر استيراد كافة مواد البناء والإنشاء من الخارج، الأمر الذى أضاف عبء إضافية تصعب المهمة لإنجاز العمل بالجودة المطلوبة، وفى الوقت المحدد له وبأقل تكلفة ممكنة.

وبعد دراسات مستفيضة لتقييم العروض والمقاولين وإمكانياتهم الفنية وتحديد جوانب القوة والضعف لكل منهم وقع الاختيار على الشركة الهندسية للإنشاء والتعمير حيث كان سعرها فى حدود الموازنة المحددة للمشروع، وفى نفس الوقت كان أقل الأسعار المقدمة، مع

ضرورة تصميم جهاز إدارة المشروع للمقاول بالخبرة الأجنبية التى تغطى بعض نقاط الضعف عنده من شركة كوستين العالمية، وقد تم اختيار طاقم إدارة المشروع من شركة كوستين بعناية هائلة، حتى أن رئيس شركة إنبى توقف فى لندن، فى طريقه لمهمة عمل بالولايات المتحدة الأمريكية، لعمل مقابلات شخصية مع أفراد طاقم الإدارة المرشحين من قبل شركة



مبنى إنبى تحت الإنشاء

كوستين واختيار الأفضل منهم وقد كانت الاستراتيجية المحددة منذ البدء في التنفيذ هي أنه لا تهاون في الجودة، ولا تجاوز للبرنامج الزمني، ولا تجاوز لموازنة المشروع، وتم الاتفاق على أن يتم تشييد المبنى في ٢١ شهرا رغم تأكيد الخبراء، ومنهم مدير الشئون الهندسية بشركة بكتل، باستحالة إنشاء مثل هذا المبنى في أقل من ٢٤ شهرا.

ومن أجل تحقيق هذه الاستراتيجية ثم اختيار وتوظيف أهل الخبرة من الولايات المتحدة الأمريكية لاستكمال ما هو مطلوب لفريق عمل المالك المشرف على المشروع والذي وصل عدد أفرادهِ إلى ثمانية عشر فردا.

وتم تكن مجريات التنفيذ بالسهولة التي يتم بها تنفيذ المشروعات التقليدية ، فقد كان لتعظيم حجم المواد والمنتجات المحلية مع التصميم على الوصول بها إلى مظهر حضارى، وجوده توابك المنتجات العالمية انعكاسا إيجابيا وتطبيقا مبكرا لتطوير وتحديث الصناعة المصرية، واستلزم مجهودا شاقا في عمليات التوصيف والتصميم بالتفاصيل متناهية الدقة، وعمل الاختبارات العملية التي لم تتم من قبل في سوق البناء في مصر.

ففي مجال تصنيع الأخشاب والأثاث والموكيت استطعنا إنتاج ذات المنتجات التي تنتجها المصانع الأمريكية في مصانعنا المصرية، وتضمن ذلك دعوة بعض المشرفين على صناعة وحدات خلايا العمل، Work Stations، بكارولينا الشمالية لتعليم الصناع في مصر تكنولوجيا تصنيع هذا المنتج الجديد علينا، كذلك تشاورنا مع شركة ديبونت أشهر منتجي الألياف الصناعية بالولايات المتحدة الأمريكية لتحديد أفضل المواصفات التي تنتجها الشركة للسجاد الموكيت، الذي يتحمل الخدمة الشاقة وتم إنتاجها بمعرفتها ليتم نسجها بمصانع (النساجون الشرقيون) طبقا للتصميمات التي أعدت خصيصا لها، وجاء كل هذا بنتائج باهرة وبتكلفة متميزة.

كذلك تم استخدام الخبراء الأجانب للإشراف، وتدريب العمالة المصرية على أعمال الأرضيات التراتزو والقواطيع والأسقف الجبسية والتركيب الميكانيكي للرخام والجرائنيت، ومن الظواهر اللافتة للنظر في انجاز هذا المشروع تعدد الجنسيات المساهمة في إنجازه بين مصري وأمريكي وإنجليزي وألماني وفرنسي وبرتغالي الذي من شأنه إثراء العملية نظرا لتعدد وتنوع خبرات واتجاهات تكنولوجيا البناء، والتي تم تبادلها بين مختلف الجنسيات، إضافة إلى ذلك تم استخدام الحوائط الزجاجية في الجدار الخارجى للمبنى بمواصفات لم تطبق في مصر من قبل، وضعتها شركة كاويزير الأمريكية، وهي من أشهر الشركات العالمية في هذا المجال، حيث

تميزت هذه الحوائط بقدرتها الفائقة على العزل الحرارى والصوتى ومقاومة أشعة الشمس، وهى نفس الوقت تسمح بدخول الضوء الطبيعى إضافة إلى جمالها وشكلها العصرى. وجدير بالذكر أن هذه الحوائط - والتي تشتمل على أكثر من ثلاثة آلاف قطعة من الألواح الزجاجية - لم تتأثر بزلزال أكتوبر ١٩٩٢م، وكذلك لم يتأثر الهيكل الخرسانى للمبنى والمشيدين من الخرسانة الظاهرة لأن المبنى مصمم لمقاومة تأثير الزلازل.

وقد تم تنفيذ هذا المبنى بأقل تكلفة مقارنة بالمباني المثلية، مثل مبنى هيئة البترول وشركة جابكو وكذلك مبنى شركة بترول بلاعيم.

وكان أحد أسباب نجاح المشروع أن مالك المشروع شركة هندسية تمتلك قدرات عالمية فى مجال إدارة ومراقبة المشروعات والتفتيش على التنفيذ والتحقق من الجودة وقد شارك فى إدارة هذا المشروع عدد من الخبراء الأجانب منهم الأمريكى مائل قاهرة، وهو اسم غريب اختاره لنفسه عند إسلامه، وهو لم يعتنق الإسلام فى مصر بل اعتنقه قبل مجيئه، ربما بالولايات المتحدة الأمريكية، أو خلال عمله بالسعودية، حيث كان يملك قدرات فنية فريدة غير متاحة لدى المصريين وكان حماسه للمشروع وسعادته بوجوده فى مصر وهى مجتمع إنبنى كبيراً وعمل بتفان وإخلاص، ونشر مقالة جيدة عن المبنى فى مجلة ميمار العالمية، التى تصدر عن مؤسسة أخاخا، وكان عمله الرئيسى قيادة أعمال التأكد من جودة التنفيذ ومعاونة المقاول والإشراف.

كما تخرج من هذا المشروع شباب اكتسبوا خبرة فريدة جعلت منهم كوادر راقية حققت ذاتها فى المجال الهندسى فى تكنولوجيا المشروعات الكبرى مثل المهندس ماهر كامل مدير إدارة الهندسة المدنية فى ذلك الوقت، والعضو المنتدب لشركة ايماك مرسى علم للتنمية السياحية والاستثمار العمرانى حالياً، والذي قاد ومثل الشركة فى متابعة أعمال التصميمات وإدارة التنفيذ وكذلك المهندس المعمارى ياسر عاصم، وهو الشريك المتضامن حالياً لشركة لوك باهليون انترناشيونال للاستشارات المعمارية والهندسية والتي تعمل داخل وخارج جمهورية مصر العربية وغيرهم كثير يمجز الحيز عن ذكرهم.

ولقد كان للتخطيط الجيد، الذى اتبع فى تنفيذ هذا المشروع من حسن اختيار المقاول والتأكد من قدرته على إنجاز العمل واختيار الإدارة الأجنبية التى تعاونه فى المشروع، وكذلك الاختيار الجيد لطاخم الإدارة والإشراف من قبل المالك الأثر الفعال فى تدارك الخطأ قبل وقوعه وتحقيق البرنامج الزمنى التعاقدى بدون أى تأخير حيث تم التنفيذ فى ٢١ شهراً، وكذلك تم إنجاز المشروع بذات السعر الشامل التعاقدى وبدون أى أوامر تغيير، واحتفظ بصورته الجميلة ووجاهته بعد مضى ستة عشر عاماً على إنشائه.



صورة جانبية للمبنى



صورة ليلية للمبنى

مواصفات المبنى

اعتمد المبنى في تصميمه على الامتداد الأفقى، بالإضافة إلى البساطة التى تؤدى إلى التناغم بين المساحات والأحجام وانسيابية الحركة والتناسق، والتواصل بين أدواره المختلفة وتوظيفها لتحقيق سهولة انسياب العمل والاستغلال الأمثل للمساحات.

كما تم الاعتماد على العناصر الإنشائية للمبنى وتوظيفها معمارياً، لتبرز الشكل المتوافق مع البعد الحضارى وطبيعة النشاط التكنولوجى للشركة المطلوب إظهاره والظروف البيئية والمناخية السائدة وكذلك استخدام عناصر بيئية تتميز بشكلها الجمالى وسهولة صيانتها وقدرتها على البقاء لمدد زمنية طويلة.

بالإضافة إلى ذلك، فقد ادخل فى المبنى نظاماً حديثاً للتحكم الآلى فى الأنظمة الكهروميكانيكية والمساعد وأنظمة مكافحة الحريق والأمن ومكافحة الاقتحام ودوائر المراقبة التلفزيونية والإذاعة الداخلية ونظام الإضاءة الخاص بحالات الطوارئ. وقد كانت هناك أعمال رائدة بالنسبة لصناعة التشييد فى مصر تم إدخالها فى هذا البند مثل:

استخدام الزجاج المزدوج الحرارى الذى يعكس حرارة الشمس ويسمح بمرور الإضاءة الطبيعية للمبنى.

استخدام فواصل ألومنيوم للواجهات مطلية بمادة البولى فينيل فلورايد PVF والتى لها القدرة الفالقة على مقاومة الحرارة والأشعة فوق البنفسجية والرطوبة والخدش.

استخدام وحدات خلايا العمل المصنوعة من الخشب والمكسوة بالقماش المقاوم للحريق، والتى تم اقتباسها من أنظمة مماثلة مستخدمة فى الولايات المتحدة الأمريكية.

الاستفادة من كفاءة العامل المصرى فى التعامل مع تصنيع وتشغيل الأخشاب وذلك فى تصنيع خلايا العمل والتشكيلات الجمالية للأسقف والمشربيات الموجودة فى البهو المئمن، وتصنيع الأبواب التى لها قدرة على مقاومة الحريق لمدة ساعتين.

استخدام الموكيت المقاوم للحريق والمصنوع من الألياف الصناعية، التى تم تحديد مواصفاتها بالتشاور مع شركة ديبونت الأمريكية؛ أشهر الشركات المنتجة لهذه الألياف الصناعية.

استخدام مجار للكابلات أسفل الموكيت Under Floor Trunking بأسلوب يعطى مرونة كبيرة فى صيانة هذه الكابلات، وعمل أى تعديلات فى مخارج الكهرباء والاتصالات، عند عمل أى تعديل فى توزيع خلايا العمل بالمبنى.



ومن أهم مواصفات المبنى أيضاً:

استخدام الحوائط الزجاجية بألوان مختلفة من الفضي والرمادي والأزرق والذهبي فى الواجهات المختلفة بتوزيع يتوافق مع انعكاس أشعة الشمس للاتجاهات الأصلية المختلفة.

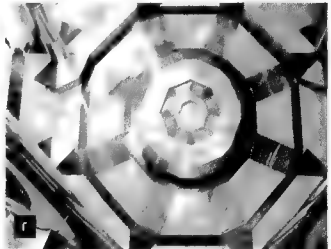
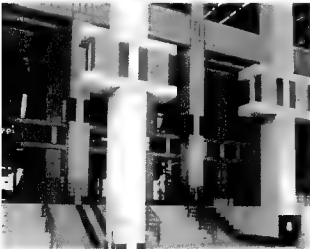
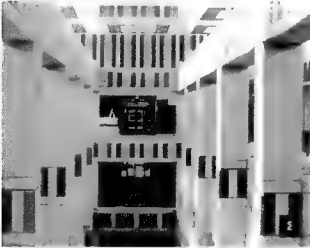
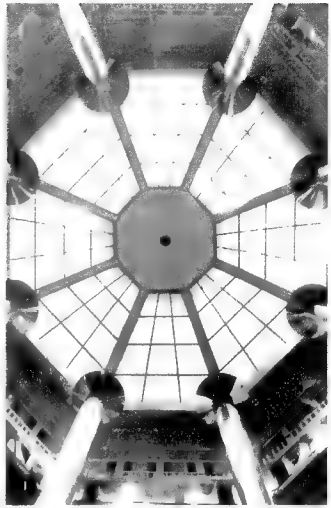
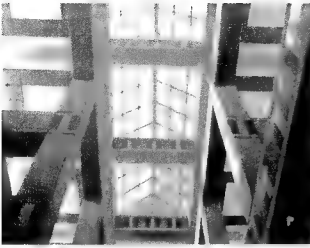
الاعتماد على بهو طويل فى وسط المبنى، وبهو مئمن فى نهاية المبنى ليسمحاً بتغلغل الإضاءة الداخلية لكافة جنبات المبنى.

استخدام القواطيع والأسقف الجبسية المعزولة فى حوائط وأسقف المبنى لقدرتها العالية على مقاومة الحريق وسهولة التعامل معها عند عمل أى تعديلات فى المساحات الداخلية للمبنى.

التباين فى شكل الواجهات لتتلاءم مع الجهات الأصلية للمبنى، مع المحافظة على تناسق هذه الواجهات بعضها البعض لتضمن شكلاً جمالياً للمبنى يعطيه شخصيته المتميزة التى تجعله متفرداً عن المباني الأخرى.

ومن اللافت للنظر أنه، وبعد مرور أكثر من خمسة عشر عاماً على إنشاء هذا المبنى فإنه لا زال يحتفظ برونقه الواضح، سواء فى ضوء النهار، أو عند إضاءته ليلاً حتى أن الكثير من الذين يشاهدونه لأول مرة يظنون أنه قد تم تشييده حديثاً، وهذا ما جعل المبنى من أهم العلامات المميزة للمنطقة الموجود بها.

بعض هذه الصور مأخوذة عن مقال كتبه عاقل قاهرة فى مجلة (MIMAR) التى تصدر فى بوسطن بالولايات المتحدة (عدد رقم ٣٨ بتاريخ مارس ١٩٩١)



١ المنور السماوى ثمانى الأضلاع والأعمدة

٢ النافورة أسفل المنور الثمانى

٣ المنور السماوى لليهو الرئيسى

٤ مستوى علوى فى ذات البهو

٥ المدخل الرئيسى

٦ المدخل الغربى

مقابلة صحفية مع مصمم مبنى إنبي الجديد فوى ماديسكى

المبنى يعبر عن مكانة الشركة ودورها الرائد فى مجال التكنولوجيا.

قام المهندس فوى ماديسكى المصمم المعماري لمبنى إنبي الجديد بزيارة تفقدية للمبنى بمناسبة قرب الانتهاء من تشييد المبنى.

ويحظى مستر ماديسكى نائب رئيس شركة «بركينز أند ويل، الأمريكية، التى وضعت التصميم المعماري للمبنى الجديد، بسمة رفيعة فى مجال التصميمات المعمارية لمشروعات عديدة داخل الولايات المتحدة الأمريكية وخارجها، وهو حاصل على ماجستير

مصمم مبنى إنبي فوى ماديسكى

الهندسة المعمارية من جامعة وراسو عام ١٩٦٢م.

وفى خلال الزيارة التى قام بها مستر ماديسكى لمشروع مبنى إنبي، أجرت معه «نشرة إنبي الإخبارية، هذا الحوار حول المراحل والظروف التى مر بها بناء المبنى:

س: هل تم تنفيذ جميع التصميمات المعمارية للمبنى طبقاً للمواصفات التى تم تحديدها؟
ج: تم تنفيذ جميع التصميمات التى وضعت للمبنى، وذلك بفضل الجهد الدائب لمهندسى إنبي والإشراف الفعال على الأعمال فى موقع البناء، وإننى أعتبر هذا النجاح إنجازاً طيباً لشركة إنبي وقطاع البترول فى مصر.

س: ما هى تجربتكم فى العمل مع إنبي من خلال هذا المشروع؟
ج: فى الواقع إنبي ثم أقابل عميلاً مثلكم، حيث أن اندماجكم الكامل فى أعمال التصميم، ورغبتكم الملحة فى إقامة مبنى على مستوى رفيع، وإشرافكم الممتاز على العمل فى الموقع، سيؤدى بالتأكيد إلى إتمام هذا المشروع بنجاح.

س: لقد تم تصميم المبنى حسب المواصفات العالمية، فما هى الاختلاف بينه وبين التصميمات المماثلة فى الغرب؟

ج: من وجهة نظري فإن وجه الاختلاف هو وقوع مبنى إنبي في مدينة القاهرة حيث تعكس فلسفة التصميم للمبنى خصائص معينة تتمثل في أنه مركز عصري متكامل للتكنولوجيا، يتلاءم تماماً مع البيئة والحضارة المصرية، بالإضافة إلى أنه يتضمن عناصر من مصر الفرعونية ومن الحضارتين الإسلامية والمعاصرة.

س: ما هي تجربتكم الشخصية مع تصميم المبنى؟

ج: لقد كانت تجربة متميزة، سعدت فيها بالعمل معكم خاصة وأنها تتطلب دمج عمارة الماضي بلغة العصر.

ما هي أوجه المقارنة بين مبنى إنبي والمباني الأخرى الحديثة؟

من الصعب المقارنة، لأن مبنى إنبي ليس تقليداً لأي مبنى، فهو مبنى فريد مميز، حيث شُيد المبنى بهدف إقامة بيئة فريدة تلائم احتياجات العاملين بها، ولتؤكد المكانة التي تتمتع بها إنبي باعتبارها عضواً في المجتمع الهندسي العالمي، وتعكس القيمة والإمكانات الحقيقية لإحدى شركات قطاع البترول المصري المتخصصة في أعمال التصميم والنواحي الهندسية.

س: كيف استطاعت المواد والعمالة المحلية أن تحقق مستويات الجودة العالية في تشييد المبنى الجديد؟

ج: بصفة عامة يعتبر الأداء حتى الآن مرضياً جداً، أما التقييم الدقيق للأداء فيمكن تحديده بعد إتمام المشروع، عندما يبدأ التشغيل بالكامل بالنظم الميكانيكية وكافة الخدمات الأخرى، وإذا حكمت بما أراه الآن أستطيع القول أن البناء يتقدم بدرجة كبيرة من الجودة.

س: ما هو تقييمكم لمبنى إنبي بالنسبة لمجموعة المباني التي قمت بتصميمها من قبل؟

ج: يأتي تقييم مبنى إنبي في مقدمة الأعمال العالية المستوى، والتي قمت بتصميمها حتى الآن. وقد أخذنا في الاعتبار عند التصميم أهمية أن يتلاءم المبنى مع البيئة المقام فيها. وسيتبين لكم أن عنصر التواصل الموجود في التصميم، مع استخدام مواد البناء المحلية، والتكامل القائم بين الهيكل الإنشائي والخصائص الجمالية للمبنى، كل ذلك سيسهم في النهاية، في إنجاز مبنى متميز، يتلاءم مع الوضع الخاص بشركتكم وتخصصها وروح حضارتكم.

أجرى الحوار

أ. محمد شوقي

أخصائي تدريب رئيسي

نوفمبر ١٩٨٩

الملاحق

١ - التكوين

٢ - تقرير الجمعية العامة ١٩٨٩

٣ - هيم أون

ملحق رقم ١ التكوين

التكوين

كان أبى طبيبا أتم دراسته للطب وحصل على دبلوم فى البكتريولوجى عام ١٩٢٦م من جامعة فيينا بالنمسا. أمضى حياته الوظيفية بالإدارة الطبية بوزارة الأوقاف، وكان مسئولاً عن معامل مستشفيات قلاوون والولادة (الجلء حالياً) والخازندار. وكانت له عيادة بشارع البستان بميدان باب اللوق طوال خمسة وثلاثين عاماً. وقد توفيت والدته وهو فى السادسة من عمره، وتولت رعايته جدته لأمه، التى كان يذكرها بالخير طوال حياته، ولكنه من ناحية أخرى ظل متأثراً بفقدان والدته وسيطر عليه الشعور باليتم حتى وفاته عن ٩٠ عاماً، وربما كان ذلك راجعاً إلى معاملة زوجة أبيه الثانية التى كانت تكيد له، ولم يكن يجرؤ على مواجهتها أو الصدام معها، وكان يدرك أن عليه الاعتماد على نفسه، وأن ينجح فى دراسته، وإلا فسيكون مصيره سيئاً.

كان جدى لوالدى ضابطاً بالجيش المصرى، وكان عمله بعيداً عن القاهرة، ولهذا ألحق والدى بالقسم الداخلى بمدرسة طنطا الثانوية، والتى كانت أفضل مدرسة ثانوية بالدلتا يأتياها الطلبة من مختلف أنحاء مصر. شارك والدى فى ثورة ١٩١٩م بطنطا، وأتم دراسته الثانوية، ثم سافر إلى النمسا للدراسة الجامعية.

كان أبى قوى الشخصية والبنية، تأثر بشخصية والده العسكرية وبما لاقاه من صعوبات خلال غربته، وكان يحترم العلم والعلماء، مستقيماً فى حياته، يواظب على أداء الفرائض من صلاة وغيرها، وقد تميزت العلاقات بين أبناء ذلك الجيل بعمق الصداقات والرجولة والإخلاص والمروءة، وكان للصداقة قدسية ومعنى قلما نجده اليوم. وكان باراً بأقاربه وعشيرته الذين كانوا يقصدونه للعلاج ودخول المستشفيات الحكومية، كانوا غالباً فقراء يعتزون بنسبهم إلى النبی عليه الصلاة والسلام، ويتميزون بالاعتزاز بالكرامة والكرم والتمسك بالقيم.

ورغم أن أبى لم يكن منضماً لأى من الأحزاب السياسية، إلا أنه كان كفيّره من الشباب المصرى متابعاً لما يحدث فى مصر فى ذلك الحين، وقد غلب عليه الطابع الجرمانى وكان يتمنى هزيمة الحلفاء من جيش روميل فى معركة العلمين الشهيرة فى الصحراء المصرية، تزوج الكثيرون من زملائه الذين درسوا فى ألمانيا والنمسا من ألمانيات أو نمساويات. وكانوا يلتقون بنادى خريجي الجامعات والمعاهد الألمانية بوسط القاهرة فى منطقة شارع فؤاد وشارع شريف. وكان لهؤلاء الزوجات دور هام فى محيطهن مؤثراً على أولادهن وأزواجهن، فقد تمتعن

بالاعتزاز بالجرمانية لدرجة العنصرية، وكن يتمتعن بثقافة رفيعة قياسا على ثقافة الشعب المصري في ذلك الوقت، كبريائهن يمنعهن من الاندماج في المجتمع المصري، يتمتعن بحماس شديد لهتلر والنازية، ووصل الأمر إلى اعتقال إحداهن حيث كانت تعمل بالجاسوسية لصالح الجيش الألماني وتأوى في بيتها الجنود الألمان، الذين أسقطوا خلف خطوط الحلفاء، إلا أنهم كن ربات بيوت متميزات، يتمتعن بالذوق والمهارات.

كان جدى لوالدى الأميرالاي عثمان بك عارف الرفاعى كبير عائلة الرفاعى بالشرقية يمثل الشخصية الأبوية للجميع، أمره مطاع، واحترامه واجب، ويدين له الجميع بالفضل والطاعة والاحترام. وكان متأثرا بحياته العسكرية إلى حد بعيد حتى يوم وفاته، فرغم أنه كان يحنو على الجميع، فإنه كان صارما في طباعه، منضبطا في حياته الخاصة، وكان محبا للسودان وأهل السودان، يستضيفهم في منزله، خاصة في شهر رمضان رغم اشتراكه في حملة السودان تحت قيادة الإنجليز، حيث قاد فتح أبو حمد وقطع مئات الكيلومترات على جواده من أم درمان إلى دارفور وكردفان. وكان لذلك أثر كبير في تكوينه وشخصيته وذكره بين أهل السودان. وقد عمل تحت إمرته البيوزباشى محمد نجيب الذى صار فيما بعد رئيسا للجمهورية، والذى كان جدى يحبه ويذكر محاسنه وسعد كثيرا لنجاح ثورة يوليو.

كان جدى لوالدتي حافظ بك عابدين متأثرا بالحضارة الفرنسية، درس القانون في جامعة السوربون بباريس، يتحدث الفرنسية بطلاقة، أنيق الملبس واسع الثراء، امتدت أملاكه إلى مختلف نواحي مديرية الجيزة، كان أحيانا يقضى الأجازة الصيفية بفرنسا أو لبنان كغيره من المصريين في ذلك العصر، انضم لحزب الوفد مؤيدا سعد باشا زغلول زعيم الأمة المطالب باستقلال مصر وتحريرها من الاستعمار، كان عضوا بمجلس النواب ثم بمجلس الشيوخ عن الجيزة.

كان جدى لوالدتي واسع المعرفة، محبا للعلم ويجل العلماء، أصر على استكمال بناته جميع مراحل التعليم، وتميز بعضهن بالتفوق أو النبوغ، فسافر بعضهن في بعثات للخارج للحصول على أعلى الدرجات العلمية، وعدن ليلتحقن بهيئة التدريس بكلية طب قصر العيني. أما والدتي فقد صاحبها جدى للقاء د. طه حسين عميد كلية الآداب. جامعة فؤاد الأول، حيث التحقت بها ثم تزوجت عام ١٩٣٢.

لم تكن حياة حافظ عابدين سهلة خالية من الهموم والصعاب، فقد كنت أراه مقاتلا يدافع

عن أملاكه وهيبته غالبا ضد اليهود والأجانب، و كنت ألامه لأنى كنت أكبر أحفاده الذكور، وكان يختصنى بكثير من العطف والحب، وكانت الفجوة بينه وبين عامة الشعب كبيرة، إلا أنه ظل فى أعماقه فلاحا محبا للأرض يكون بين الفلاحين واحدا منهم، ويخالط الأجانب بيسر. وقد شيد لنفسه قصرا فريدا بشارع محمد عبد المنعم رقم ٣٣ (المساحة فيما بعد)، صممه معمارى ايطالى. وقد توفيت زوجته فى وقت مبكر وتولى هو تربية بناته مستعينا بمربية أوروبية. كان سائق سيارته من اليونانيين المقيمين فى مصر، حيث كان ذلك زمنا يأتى فيه اليونانيون مهاجرين إلى مصر يعملون فى المطاعم والمخابز، وكانت مصر بلد الخير، وكان لهذه الأقليات فضل فى تأثر الحياة فى مصر بحضارة جنوب أوروبا (إيطاليا واليونان). وقد توفى جدى لوالدتى عام ١٩٤٥م قبل أن يشهد ثورة يوليو.

ولأن المرء يتأثر فى طفولته بأسلافه، فكان لوالدى ولجدى لوالدى وجدى لوالدتى أثر فى فكرى وشخصيتى والقيم التى اخترتها لنفسى.

الحياة السياسية فى مصر:

شهدت مصر فى فترة الأربعينيات وقبل - قيام ثورة يوليو - نشاطا سياسيا هاما لعب فيه طلاب الجامعات والمدارس دورا هاما، وكان الطلبة فى ذلك الوقت يمثلون القوة الوطنية المحركة، تقدم التضحيات من أجل تحرير مصر واستقلالها ووحدة العرب وتحرير فلسطين. وكانت الأحزاب السياسية تخشى الطلبة أو تحتويهم.

التعليم:

كان والدى شديد الإعجاب بتعليم المدارس الألمانية، فالحقنى فى بداية تعليمى عام ١٩٣٩م بالمدرسة الألمانية للراهبات بشارع فهمى بباب اللوق، وكانت فى ذلك الوقت مدرسة مشتركة بنين وبناات. ثم تشاور مع المرحوم د. سليمان حزين فنصحته بأن يلحقنى بالمدارس الحكومية المصرية حتى أندمج فى المجتمع المصرى منذ الصغر، وخشية ألا أستطيع التعامل معه مستقبلا، فالتحقت بمدرسة القرية الابتدائية، وكان مقرها قصرا بشارع السلطان حسين المسمى بشارع الشيخ ريحان حاليا، وكانت تقع بين قصر محمد محمود ومدرسة الليسيه، وأمامها وزارة الأشغال ومعامل وزارة الصحة.

ثم التحقت فى المرحلة الثانوية بمدرسة الخديوى إسماعيل بشارع نوبار، وكنت أصغر سنا

من زملائي، حيث حصلت على شهادة التوجيهية. قبل أن أصل إلى سن السادسة عشر. ورغم تاريخ سمعة هذه المدرسة إلا أنها كانت تضم مجموعات من المتبردين والمشاغبين. فكان ناظر المدرسة حسنى بك. من أصول تركية. صارما وشديدا يعاقب الفصل بأكمله أحيانا بالضرب. كثير من المدرسين الأجلاء ملكوا العلم وأخلصوا في التدريس، حتى أنه في السنة النهائية كان بعض الأساتذة ينظمون حصصا إضافية مجانية لتقوية الطلبة، كي تحصل المدرسة على نتائج متميزة في شهادة التوجيهية. وقد تميز هؤلاء المدرسون بالوقار، وكانوا يفرضون احترامهم ويسعون لتربية الطلبة، ولم يحدث أن رأيت مدرسا بدون جاكيت أو رباط عنق رغم دخلهم المحدود وتواضع مستواهم المادى. وكانت نتائج التوجيهية (الثانوية العامة) للمدرسة ممتازة على مستوى القطر حيث كان الأول والثانى والسابع والثانى عشر من بين طلبة الخامسة رياضة، كانت من أقوى المدارس بالقاهرة وتخرج منها العديد من كبار رجالات مصر.

بدأ اهتمامى بالصناعة ومستقبلها في مصر عندما كنت في الخامسة عشر حين كنت طالبا بشهادة الثقافة، وهى المرحلة التى يجب على الطالب أن يحدد المهنة التى سيسعى إليها، وكان والدى يفضل أن ألتحق بالقسم العلمى حتى أصبح طبيبا مثله، إلا أننى رأيت في هذه السن المبكرة أن الصناعة الكيماوية تمثل مستقبلا واعدة لمصر، وأن دراسة الهندسة الكيماوية هى أفضل اختيار، لم يكن ذلك القسم معروفا ولم تكن هناك رغبة لدى طلبة الهندسة للالتحاق به؛ لأن الغالبية كانت تلتحق بالقسم المدنى أو الميكانيكا.

التحقت بقسم الهندسة الكيماوية كى أكون ضمن الدفعة الثامنة من خريجي هذا القسم الجديد نسبيا، وتخلف البعض في السنة الأولى بعد الإعدادى، وتقلص عدد الدفعة إلى سبعة طلبة هم:

اندرية كاتافاجو (هاجر إلى كندا بعد التخرج)، وأنطون نجار، الذى كان يقيم في بنسبون بشارع عبد الخالق ثروت، وهاجر أيضا بعد التخرج، وسمير دباس الذى كانت أسرته موسرة وتملك مصنعا للصابون، وكان الوحيد الذى يملك سيارة، وهاجر أيضا إلى الولايات المتحدة، وفارعة الزهاوى من أكراد العراق، التى أتمت دراستها بالولايات المتحدة، وأكرم الكيالى (فلسطينى بعثى)، الذى سافر إلى ليبيا بعد التخرج حيث أقام مصنعا صغيرا، وحارس بسالى ميخائيل من أقباط الصعيد. وهى تشكيلة معبرة عن الفكر والتوجه السائد في هذه الحقبة. وعن اتجاه أغلب المصريين إلى العمل الحكومى النمطى الآمن، فى حين تكونت دفعة الهندسة الكيماوية - غير النمطية - من الأجانب أو ممن هاجروا إلى الخارج بعد التخرج.

كانت فترة الدراسة الجامعية (١٩٤٩ - ١٩٥٤م) فترة تكوين هامة وغنية بالأحداث الوطنية الهامة، مثل العمل الوطنى من أجل الاستقلال والجلاء، وإقامة معسكر إعداد الضدائين بالجامعة، الذى كان يرأسه حسن دوح، وزيادة نشاط الاخوان المسلمين بالجامعة والأحزاب الأخرى، مثل الوفد ومصر الفتاة والسعديين، والصدامات العنيفة بينهم داخل ساحة الجامعة، وتصاعد الصراع العربى الإسرائيلى بعد حرب ١٩٤٨م، والاعتداءات الإنجليزية بمنطقة القناة والاسماعيلية، وحريق القاهرة عام ١٩٥١م، وتراجع التأييد الشعبى لملك مصر، وتصاعد شعور الاعتزاز بكرامة المصرى فى بلده ورفض استعلاء الأجانب كطبعة ارتبطت بالاستعمار وتملك الثروة والامتيازات، وقيام ثورة ١٩٥٢م بما حمله من معان تترجم حس جموع الشعب المصرى فى ذلك الوقت وهى: خروج الإنجليز من مصر (الجلاء) وتحقيق الاستقلال غير المنقوص، وإنخراط وتعبئة جموع الشعب لإحداث نهضة شاملة بمصر ترجمها شعار «الاتحاد والنظام والعمل» والقضاء على الفساد، وتوحد وتضامن العرب لاسترداد كرامتهم بعد أحداث حرب فلسطين.

كانت دراسة الهندسة الكيماوية خطوة هامة على طريق التكوين، وكان مؤسس القسم ورئيسه فى ذلك الوقت الدكتور محمود عمر الذى درس الكيمياء الصناعية فى ألمانيا، وكانت تربطه بوالدى علاقة زمالة. وكنت مولعا بهذه الدراسة، وكانت لدى قناعة بدورها المستقبلى الهام فى بناء الصناعة المصرية، وكان هذا سببا فى تفوقى حيث كان ترتيبى الأول.

إلا أن اهتمامى بالدراسة لم يمتنعنى من مزاوله أنشطة أخرى مثل انضمامى لجوالة الهندسة واشتراكى فى تدريبات معسكر الضدائين خلف كلية التجارة، وكانت التدريبات تبدأ الساعة السادسة والنصف صباحا وتنتهى قبل بدء الدراسة، أما التدريب الشاق فكان يجرى فى صحراء حلوان، كنت معجبا بهذه الروح المتمثلة فى رغبة الطلبة بالمعسكر فى الذهاب إلى صحراء التل الكبير، والتسلل إلى معسكرات الجيش البريطانى، رغم ما يصاحب ذلك من التعرض للقتل والتعذيب، وكان من بين من استشهدوا عمر شاهين الطالب الرياضى المثالى الوسيم بكلية الآداب، رحمة الله عليهم أجمعين وجزاهم الله عنا وعن مصر خير الجزاء.

وكذلك كان لى نشاط فى جمعية الهندسة الكيماوية بالكلية حيث قمت بتنظيم رحلات للطلبة للمصانع، كما نظمت أول رحلة مشروع بكلية الهندسة لخارج مصر لطلبة البكالوريوس، حيث زرنا العديد من المصانع بمختلف أنحاء إيطاليا خلال أجازة نصف السنة. وتمسك أعضاء

الجمعية برئاسة للجمعية وكنت لازلت طالبا بالسنة الثالثة.

فى عام ١٩٥٤م خرج طلبة جامعة القاهرة فى مظاهرة كبرى ورفضين تنحية محمد نجيب وتجريحه فى بيان أصدره صلاح سالم. واصيب بعض الزملاء برصاص سلاح الفرسان على كوبرى قصر النيل، وأضطّر جمال عبد الناصر إلى التراجع أمام هذه الثورة الشعبية العارمة التى اجتاحت جميع أنحاء مصر: من أسوان إلى الإسكندرية بدون تدبير.

كان محمد نجيب أول رئيس جمهورية أحبه الناس ثم نسوه مظلوماً مهاناً على مر السنين، وظل معتقلاً فى منزل زينب الوكيل بالمرج الذى تحول إلى خراب وأنقاض، حسبما وصفه لى سائقي حين أرسلته له عام ١٩٨٣ برسالة برغبتي فى زيارته. كان يعيش بمفرده بهذا المنزل، الذى لم يكن به أثاث فى حالة يرثى لها ولا يسمح له بالخروج. جاء رده بالشكر وبأنه سيأتى لزيارتي بمجرد أن تسمح له الظروف، ثم بعثت له بصورة رسمية له ولزملائه مع جدى بمناسبة تقاعده عام ١٩٣٢ فأرسل لى الكرت التالى:

أشكركم فضلكم. إذا عادت إلى الصورة
المرادة زكريات أغتر بها. عبرت في نحو
نصف قريه من الزمان. أرك الله فكم دونغ
بكم لى الكرتين محمد نجيب
١٣/٧/٥٣

محمد نجيب

قضيت فترات التدريب الصيفى بمصانع طره للأسمنت وأبوزعبل للأسمدة والملح والصودا بمحرم بك والقبارى، ومعمل تكرير آبار الزيوت الإنجليزية المصرية بالسويس، وكثيراً ما كانت الشركات الصناعية الأجنبية تعتذر عن قبول الطلبة المصريين للتدريب.

وقبل إعلان نتيجة البكالوريوس أبلغنى أستاذى د. مصطفى عبد المطلب شعبان بالذهاب إلى السويس لمقابلة القائمقام محمود يونس الذى رحب بى ووعدنى بتعيينى بمعمل تكرير البترول الحكومى فور إعلان نتيجة البكالوريوس، وهو ما حدث بالفعل.

بدء العمل بالبتروول:

فى يوليو ١٩٥٤م بدأت عملى كمهندس بوحدة تقطير معمل تكرير البترول الحكومى بالسويس، وكان العمل مقسما إلى ثلاث ورديات (من ٨-٤ عصرًا) و (من ٤-١٢ ليلاً) و (١٢-٨ صباحًا)، وكنت أعمل فى كل وردية مدة أسبوع. وكانت مرحلة جديدة لتعلم تفاصيل تشغيل وحدات التقطير والمهام الفنية التى يقوم بها فريق عمل الوردية.

كانت الروح التى سادت هذا «العسكر»، روحا بناء إيجابية وطنية، تسودها رغبة فى اجتياز الصعب وتعلم أسرار صناعة البترول فى إطار خدمة عامة، استجينا كشباب لهذه الرسالة وهذا الفكر بحماس، حيث كان العمل بلا ساعات محددة، والرغبة فى التعلم مشتتة بلا حدود، وبهذا أصبح هذا المجتمع الناشئ مدرسة جيدة لتكوين كوادر وطنية بترولية، نمت وانتشرت فيما بعد ليكون لها دور هام فى دعم إدارة العرب ثرواتهم وصناعتهم البترولية فى السعودية والجزائر وليبيا والإمارات والكويت وقطر خلال أكثر من ثلاثين عاما.

كانت البدايات لهؤلاء الشباب صعبة، حيث إنهم لم يلتحقوا بشركة شل العالمية التى تملك وتدير معمل تكرير آبار الزيوت الإنجليزية المصرية، الذى يقع على بعد أمتار من معمل التكرير الحكومى. وكان المديرون الأجانب بمعمل تكرير آبار الزيوت يتصرفون باستعلاء كبير، وهو الاستعلاء الذى يرتديه الأجنبى فى تعامله مع المصرى المتخلف حضاريا وعلميا.

محمود يونس «عبقرى الإدارة المصرية»:

فى حياة الأمم تبرز قيادات لا تكرر كثيرا، فهى فلتات تملك القدرة على تحقيق الإنجاز على أرض الواقع، وهم عادة رجال أقوياء يتمتعون بالذكاء الحاد وبرؤية بعيدة وثاقبة، تتجاوز حدود المكان والزمان، يملكون فهما عميقا للإنسان، ويستطيعون تفجير طاقات البشر. المجتمعات التى تسعى أن يكون لها مكان تحت الشمس سواء فى مصر أو ماليزيا أو سنغافورة، تحتاج إلى قيادات بهذه الصفات كى تعبر فجوة الجهل والفقر والضعف وانعدام القدرة على بناء الذات.

ولا شك أن أسلوب هؤلاء فى الإدارة يختلف تماما عما يُدرس فى مدارس الإدارة الغربية، وكثيرا ما ينتقد أسلوبهم بأنه أسلوب أوتوقراطى، يحمل فى طياته مكامن الخطأ أو الانفراد بالسلطة والقرار. القيادات التى نجحت هى التى آمنت بالعلم والدراسة والمشورة قبل اتخاذ القرار، ثم التنفيذ بأسلوب شبه عسكرى أو أوتوقراطى تطلق يد الإدارة فى التصرف، وتكون

لها الصلاحيات الكاملة اللازمة لتحقيق الهدف أو تنحى إذا لم تحقق النتائج المطلوبة. وهذا الأسلوب مطبق في الشركات بالولايات المتحدة، ومطبق أيضا في إدارة تنفيذ المشروعات.

كان محمود يونس رجل المهام الصعبة، يعمل بلا حدود ويتحرك بين مواقع عمله الجغرافية في حركة دائمة. استطاع أن يؤسس مؤسسة بترولية مصرية وطنية من العدم، استطاع أن ينشئ مدرسة بترولية وطنية حملت الأمانة ومسئوليات هذه الصناعة بمصر، وانتشرت في البلاد البترولية العربية.

وكالعادة كانت قوته ونجاحه سببا في مكائد المنافسين الذين لم يملكوا بصيرته وقدراته واخلاصه. وقد تجلت عبقرية محمود يونس في الإدارة عندما أمم عبد الناصر قناة السويس، والتي كانت تديرها إدارة فرنسية، وكادت حركة القناة أن تتوقف تماما عندما استقال غالبية المرشدين الأجانب استقالة جماعية عقابا لمصر على قرار التأميم، كي تنشأ أزمة عالمية لتوقف المرور بالقناة، وتضطر مصر إلى الرجوع عن قرار التأميم. واستطاع محمود يونس أن يدير الدفة أثناء هذه الأزمة. ويحقق معجزة أذهلت العالم واضطرته إلى الإشادة به وبقدراته رغم المناخ العدائى الشديد لمصر السائد في ذلك الوقت: في فرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة بالذات، ولعل تفاصيل هذه الأزمة ومعجزة إدارة قناة السويس بعد انسحاب الخبراء الأجانب معروفة ووردت تفصيلاً في كتابه الذى صدر عام ٢٠٠٦م.

تعلمت من محمود يونس أن الإنسان المصرى يعطى بلا حدود في ظل قيادة عادلة قوية تكون قادرة على العطاء والتفانى، وتستطيع وضع وصياغة العمل اليومي من منظور قومى وطنى، وتحسن المتابعة والحصول على المعلومة وتطلب المستطاع وتعرف التحديات وتهتم بالإعداد المهنى والفنى وتطبق أسلوب الثواب والعقاب، وتعتبر الإنسان أهم الثروات القومية. هذا الفكر التبعوى والتنموى لا يسمح بتشتيت الجهود في صراعات أو خلاقات شخصية أو مذهبية، ولا يسمح بخيانة أو عدم أمانة أو إهمال جسيم.

البعثات:

منذ ما قبل الثورة أرسلت إدارة البعثات الخريجين الأوائل في بعثات للخارج للحصول على درجة الدكتوراه، وعاد المبعوثون ليعملوا بالتدريس بالجامعة أو بالهيئات الحكومية. وكان لهذه البعثات أثر طيب في رفع مستوى التعليم وفي وجود جيل من أهل الفكر المتطور لقيادة

العمل الحكومي والإداري، وتولى بعضهم مناصب وزارية بنجاح متفاوت، ولم تقتصر فائدة هذه البعثات على التعليم في مجال التخصص، بل امتدت فائدتها إلى تكوين فكر وشخصية وسلوكيات المبعوث وإطلاعه على حضارات أكثر انضباطاً. إلا أن هذه البعثات لم تشمل الانخراط في العمل بالخارج لاكتساب الخبرة العلمية والصناعية.

منذ تولى جمال عبد الناصر الحكم اتجهت البعثات إلى الاتحاد السوفييتي والكتلة الشرقية، وتوقف إيفاد البعثات إلى الولايات المتحدة لأسباب سياسية. ولما كانت الولايات المتحدة أكثر تقدماً في مجالات البترول والهندسة الكيميائية، لذا قرّرت التوجه إلى إحدى الولايات البترولية لدراسة الهندسة الكيميائية، وخططت لذلك منفرداً بعيداً عن تدخل إدارة البعثات التي كانت ترسل الموهدين إلى الاتحاد السوفييتي.

رحلة التكوين بالخارج:

امتدت رحلة التكوين بالخارج إلى ما يقرب من ١١ عاماً، بدأت عام ١٩٥٥م بإيطاليا شملت التعرف على اللغة الإيطالية والتعرف على أكبر معامل التكرير هناك، ثم إجراء أبحاث عن استخلاص العطريات بمركز الأبحاث البترولية بميلانو، نشرت هناك.

ثم سافرت إلى الولايات المتحدة في أعقاب إلغاء تمويل السد العالي وتأمين قناة السويس وقبل حرب ١٩٥٦م مباشرة.

قضيت خمس سنوات بالولايات المتحدة في جامعة أوكلاهوما درست خلالها علوم الهندسة الكيميائية، وكانت إنفتاحاً على أسلوب في الدراسة يختلف كثيراً عن التعليم الجامعي المصري، ويسعى إلى تعلم الاعتماد على الذات واستقلالية الفكر والإجتهاد في الإبداع والإبتكار وهو شرط أساسي للحصول على الدكتوراه.

كانت فترة مليئة بالتحديات تعلمت خلالها منهج الدراسة والبحث والقدرة على نقل المعلومة والعرض والتمكن من اللغة حيث كان مطلوباً إجادة العرض والإقناع.

ونظراً لأنني كنت في أجازة دراسية من عملي بمرتبة (٢٩) جنيهاً مصرياً كانت تساوي ٨٣ دولاراً في ذلك الوقت) فكانت موارد المالية محدودة، تعاقدت مع الجامعة على التدريس ١٢ ساعة أسبوعياً.

ومع تغير الأشخاص في مواقع السلطة ساءت الأمور بالنسبة لي، حيث أُلغيت الأجازة

الدراسية فجأة وأخطرت القنصلية المصرية في شيكاغو التي نتبعتها بعدم تجديد جواز سفرى، وكان هذا يعنى ألا أستكمل دراسة الدكتوراه، ولم يكن هناك مبرر لذلك، إلا أنها طبيعة الأمور حين نمر بطفرات ممتازة من التقدم ثم يعقبها أنكاسات أو نكبات تقضى على ما حققناه من تقدم أو مكاسب، وهو نمط متكرر فى حياة أمتنا. وقد تسبب هذا القرار الجائر لى فى معاناة شديدة وألم نفسى زادت حدته ظروف الغربة وبقائى لمدة سبع سنوات بلا جواز سفر بعد أن تخلت عنى الجهة التى انتمى إليها والتى كنت أناضل من أجل خدمتها. ولكننى قررت إستكمال رحلة التكوين فى الخارج.

ديبونت. ويلمنجتون. دلاوار؛

على نهر دلاوار تقع مدينة ويلمنجتون وهى مقر لعدد من الشركات الأمريكية لما تقدمه من مزايا ضريبية. يتوسطها ميدان رودنى يحكى قصة الآباء والمؤسسين للولايات المتحدة، وأعلى برجين بالمدينة هما مقر شركة ديبونت دينمورز، ثم أجمل شارع بالمدينة وهو شارع بنسلفانيا حيث أقمت بمبنى ١٤٠١ الذى امتاز بموقعه ومستواه الراقى. وعلى بُعد ٤ أميال على رهوة يحيطها جداول من الماء تسمى براندى واين كريك يقع واحد من أكبر وأهم مراكز الأبحاث بالولايات المتحدة ويسمى Du Pont Experimental Station.

وبين هذه المواقع تقع قصور أسرة ديبونت العريقة تحوطها غابات وأسوار مرتفعة. وعلى ضفاف هذا النهر الصغير يقع متحف يحكى قصة بداية شركة ديبونت التى أسسها مهاجر فرنسى فى القرن السابع عشر لصناعة البارود المستخدم فى البنادق والمفرقات. وعلى بُعد خمسة أميال وعلى مساحة كبيرة تقع حدائق ومتنزهات و نادى خاص بالعاملين بالشركة.

وعلى امتداد شارع بنسلفانيا وعلى مسافة ٨ أميال تقع حدائق لوجود الغناء الشهيرة والتى أنشأتها أسرة ديبونت والتى تشتهر بالنوافير الموسيقية. وتقع ولنجتون فى منتصف المسافة بين واشنطن ونيويورك فى ساعتين بالقطار من أيهما، ويربطها بكليهما طريق سريع، ويعبر كوبرى دلاوار تبدأ ولاية نيوجرسى.

أما محطة ديبونت للأبحاث فتقع على مساحة حوالى ١٢٠ فداناً وبها حوالى ٢٠ مبنى يتكون كل منها من طابقين أو ثلاثة طوابق، ويتوسط المباني مسطحات خضراء وطرق يطوف بها مبنى باص لنقل الباحثين بين المباني المختلفة. يحيط بالمحطة أسوار من السلك وأجهزة

أمن وتضم مطعما وينكا ومكتبة وعيادة ضخمتين، ويقع بجوارهم مبنى كارادرز الذى يزين مدخله تمثال نصفى له، وهو مخترع مادة النايلون فى العشرينات الذى أصبح بعد عشرين عاما أهم وأثمن منتج أنتجته ديبونت ومصدر هام لدخلها، إلا أن كارادرز لم يشهد ذلك، فلم يصدقه أحد بالشركة حين تحدث بحماس شديد عن اختراعه التاريخى فأصيب باكتئاب شديد ومات كمدا منتحرا.

ومن صناعة البارود وعبر ٢٥٠ عاما نمت هذه الشركة لتصبح أكبر شركة للصناعات الكيماوية بالولايات المتحدة، يأتى بعدها داو وسيلانيز وشركات أخرى إضطرت ديبونت لتأسيسها برأس مال دولار واحد كى تنافسها طبقا لقانون منع الإحتكار مثل شركات هركيليز وأتلاس وايشيل.

وبلغ عدد منتجات ديبونت فى عام ١٩٦٠م أربعمائة منتجا منها ألياف صناعية ومبيدات ومفرقات وبويات وإضافات بترولية وزراعية. وكان لهذه الشركة الريادة فى السبق باختراع هذه المواد وتطويرها الدائم وتصنيعها بالمصانع المنتشرة داخل الولايات المتحدة وبلاد أخرى. وكانت أسرة ديبونت تمتلك الثروة والنفوذ السياسى فى هذه الولاية الصغيرة بما فيها الجرائد اليومية، إلا أنها كانت محل تقدير وإحترام المواطنين لما تقدمه من خدمات للمجتمع وفرص عمل جيدة رغم أنها تخلت عن ملكية غالبية أسهم الشركة.

اخترت للعمل كمهندس أبحاث عام ١٩٦٠م فى مركز بحوث وإختراع المواد الجديدة للصناعات النسيجية وغيرها، ومن هذا المركز خرج الداكرون والأورلون واللايكرا والكورفام (جلود صناعية) وكلها أسماء تجارية لمواد مبلمرة.

وكان الإنفاق على البحوث الصناعية التطبيقية يدار كمشروعات هادفة إلى نتائج ويوقف العمل بأى مشروع والإنفاق عليه إذا إنتفى الغرض الهادف منه، أى أن ميزانية البحوث التى كانت تتجاوز ١٠٠ مليون دولار سنويا فى ذلك الوقت كان لابد أن تعطى النتائج التى تعوضه وتزيد. وكان يسمح للباحثين بانفاق ١٥٪ من وقتهم فى أبحاث استكشافية غير محددة لأنها كانت أحيانا تؤدي إلى اكتشافات هامة.

ولالتحاقى بالعمل بالولايات المتحدة قصة طريفة، ففى عام ١٩٥٩م بدأت السعى للعمل بالشركات الصناعية الأمريكية. حيث أننى اعتبرت أن استكمال التكوين يتطلب العمل بمعاقل الصناعة هناك، وكنت أجيء على أسئلة ممثلى الشركات فى إختبارات المقابلة: أننى أرغب فى

العمل من أجل إكتساب الخبرة ثم العودة لمصر، ونتج عن ذلك عدم حصولي على عروض عمل، فالتجّعت إلى مكتبة الجامعة وقرأت كتابا هاما يشرح كيفية اختبار المتقدم للعمل ومراقبة حركاته وسكناته وتعبيرات الوجه واليدين، واختيار الأسئلة التي تكشف ما يخفيه أو يعلنه كذبا، وأدى هذا إلى حصولي على عدد من العروض كان أفضلها عرض ديبونت التي قدمت لي إختيارات وعروضا من أكثر من فرع من أنشطتها. وقد أفادني هذا الكتاب في انتقاء الكوادر التي عيناها بشركة إنبي. وكانت زيارتي لهم على مدى يومين عمل للمقابلة حافلة بالحفاوة على نفقة الشركة وشملت تعريفى بالشركة والمدينة وضواحيها السكنية. وكانت سياسة الشركة ترى في تنوع الحضارات والخلفيات إثراء فكري يزيد من الخيال وفرص الابتكار.

كانت ديبونت أحد مفاخر الصناعة الأمريكية بما فيها من نظم وفكر وإمكانيات وعلماء وخبراء، كانت مؤسسة ومدرسة عظيمة حقا تهتم بتربية رجالها وأداءهم في مكان العمل مع إطلاق حرية الفكر والإبداع دون قيود تقليدية أو شكلية. إلا أنها كانت مؤسسة تطبق الإدارة بالنتائج وتحرص على تحقيق السبق والربح والمنافسة مع الشركات الأخرى وكذلك بين الأفراد؛ كانت خمس سنوات بديبونت من أهم مراحل التكوين.

كان قياس النجاح بالقدرة على توليد أفكار جديدة ربما تؤدي إلى اختراع منتج جديد أو أسلوب جديد لتصنيع منتج معروف يحتاج هذا إلى عقل خلاق وخيال واسع وهى صفات مطلوبة للتقدم التكنولوجى.

حققت هذه السنوات كسب خبرة ممتازة فى أحد أهم المراكز التكنولوجية بالولايات المتحدة وكسب هام للثقة بالنفس حيث حصلت على العديد من مكافآت التقدير وكان ترتيبى فى أعلى ١٠٪ بين زملائى. وكان التركيز على الأفكار الجديدة والإبداع واكتشاف المواد الجديدة التى سجلت الشركة إحداها باسمى بمكتب براءات الاختراع التابع للحكومة الأمريكية بواشنطن. واكتسبت كذلك مهارات فى التحليل والعرض والإلمام السريع والكتابة.

وكان أحد اختراعاتى هناك مادة حرارية صماء تستطيع مقاومة التآكل عند درجات الحرارة المرتفعة بأفران الصلب. وقمنا بتطوير هذا المنتج وتجربته بأفران شركة يواس ستيل بنسلفانيا. وأعطى أداء متميزا ومقاومة عالية وسجلت الاختراع بالولايات المتحدة تحت رقم ٣٢٤٨٢٤١ بتاريخ أبريل ١٩٦٦م.

ملحق رقم ٢

تقرير الجمعية العامة*

الاجتماع السنوى بتاريخ ١٩٨٩/٦/٢٨

كلمة رئيس مجلس إدارة الشركة

ورئيس الجمعية العامة

* كلمة شاملة إحتوت رؤية مستقبلية وتلخيص للإنجازات، كانت لدى شواهد كثيرة أن هذا آخر اجتماع جمعية عمومية لى.

السادة أعضاء الجمعية العامة:

أحبيكم وأرحب بكم فى اجتماع الجمعية العامة لشركتكم إنبى، وهذا هو الاجتماع السنوى العاشر الذى أتشرف بعرض نشاط الشركة فيه. وإذا كنا لم نحتفل بمرور عشر سنوات على تأسيس الشركة فلا شك أن الانجازات التى تمت خلال هذه المدة جديرة بالذكر والتعريف لأنها غيرت من واقع مصر وأكسبتها قدرات تكنولوجية وهندسية.

إن أرقام عام ١٩٨٨ تتحدث عن نفسها، فقد بلغ رقم الأعمال ١٠٦ مليون جنيه بزيادة ٥١ % عن عام ١٩٨٧ وبزيادة ١٢٨٠ % عن عام ١٩٨٤ - أى ١٣ ضعف - وهى مدة مجلس الإدارة السابق. وبلغ صافى أرباح الشركة بعد خصم الضرائب ٢٩ مليون جنيه بزيادة قدرها ٤٦ % عن ١٩٨٧ وزيادة ١٠٦٠ % عن عام ١٩٨٤.

وبلغت إنتاجية الجنيه أجر ١١,١ جنيه فى حين كانت ربحية الجنيه أجر ٣,٣٠ جنيه.
(لوحة رقم ١ و ٢)

وترجع هذه الزيادات الهامة إلى الجهود الكبيرة التى يبذلها العاملون بالشركة وإلى تطوير نشاط الشركة ونموه واتساعه. فلقد كانت الأعوام الأخيرة مرحلة مخاض للصعود بالشركة إلى مستوى الشركات القادرة على تولى مسئوليات المشروع كاملة - تسليم مفتاح - فى ذات الوقت استطاعت إنبى توسيع نطاق أعمالها تكنولوجياً كى تشمل مشروعات إنتاج البترول التى أصبحت تمثل جزءاً هاماً من أعمال الشركة.

وإذا كان البعض يعتبر أرقام ١٩٨٨م غير عادية ولن تتكرر، ففى الحقيقة أننا وقفنا فى عام ١٩٨٨ على عتبات انطلاق إلى آفاق جديدة بعد أن تبوأنا إنبى موقع الريادة التكنولوجية فى مصر.

وإذا أردنا أن نفكر بأسلوب التخطيط الاستراتيجى فمن الطبيعى أن يمتد نشاط الشركة إلى مشروعات الصناعة الكيماوية والأسمدة والأسمت والتعدين وأن يكون لها دور فى تصميم المعدات والإشراف على تنفيذها محلياً، وأن تقدم ما يحتاج إليه السوق المصرى من خدمات ميدانية وتساهم فى تكوين الكوادر الفنية. ومن المناسب أيضاً أن تأخذ الشركة فى اعتبارها امتداد نشاطها إلى الدول العربية وأن يكون لها فروع بها وتصبح شركة متعددة الجنسيات Multinational وخاصة بعد أن عادت العلاقات المصرية العربية إلى ما كانت عليه.

لا يوجد إنسبى شريك أجنبي لأنه ليس في صالح الشركات الأجنبية أن تساعد إنسبى ببنائها تكنولوجياً ويتوفر خبراء يشغلون الوظائف الفنية الرئيسية بها. وذلك لأن المشاركة في إنسبى لا تحقق لهم عائداً مجزياً ولأن هذه الشركات في حقيقة الأمر شركات منافسة. وظلت إدارة الشركة مصرية وظل القرار مصريةً.

ولأول مرة أقول: كان علينا أن نتقبل ونتوقع وقوع أخطاء هامة في التصميم وإدارة المشروع فنياً تؤدي إلى حوادث وتأخير وخسائر في الأرواح والأموال. كان طبيعياً أن ندفع ثمن التعليم واكتساب الخبرة.



اجتماع الجمعية العامة برئاسة رئيس الشركة ويرى (إلى يمينه) د. حمدي البنبى رئيس الهيئة ونائبه السيد/ محمد ميرة والسيدة/ آمال خليل مديرة مكتب الوزير وأمامهم المرحوم إبراهيم حمزة رئيس أنابيب البترول وم. عبد المنعم أبو السعود رئيس بترولجاس

سلكت إدارة الشركة منهجاً يتلاءم مع هذه الظروف بفرض حالة من التعبئة الدائمة وإدارة الأزمات بأسلوب العصر وإصلاح وتدارك الخطأ. ونحمد الله أن الشركة نفذت تعاقدات ٥٦ مشروعاً - تصميمًا وإدارة - بدون حوادث أو نكسات أو أخطاء.

لقد استطاعت إدارة الشركة والعاملون بها استيعاب معدلات سريعة النمو، بلغت ٢٠ - ٢٥ ٪ سنوياً بدون آثار سلبية. واستيعاب مجموعة من الخبراء الأجانب المميزين بالتعيين المباشر دون أن يؤثر ذلك على الشخصية الوطنية. حققنا نجاحاً في بناء الفرد وفي تكوين كوادر فنية، وفي استقرار العمالة.

قامت إنبي بوضع تصميم أنظمة عمل فنية وإدارية لا مثيل لها في مصر. ويوجد لديها الآن نظم للعاملين المصريين تجعل الكفاءة والإنتاج والنبوغ معيار التقدم ولا تستند إلى الأقدمية والسن. كما يوجد الآن بالشركة نظم متطورة للعاملين الأجانب ترتبط بالسوق العالمى فى الأجور والمزايا وتحقق وفراً كبيراً للشركة.

باختصار، استطاعت إنبي مسيرة التقدم التكنولوجى وملاحقته وتفجير طاقات الإنسان المصرى، وقدرته على الإبداع. وتميزت الشركة بالحركة السريعة الدائمة والقرار الفورى المستند إلى دراسة. وانطلقت وتطورت تطوراً سريعاً، بعيداً عن العوالت الروتينية الجامدة حيث أخذت رئاسة القطاع بمبدأ فصل الملكية عن الإدارة.

وبهذا كله حققت الشركة هذه النتائج الفنية والمالية، ونالت اعتراف الكثيرين بالداخل، والخارج وحصلت على جوائز عالمية.

السادة أعضاء الجمعية العامة:

حققت الشركة وفورات ضخمة فى الإنفاق بلغت قيمتها أكثر من ٥٥ مليون جنيه، مما انعكس على المركز المالى والاحتياطيات. ونذكر منها ٢٢ مليون جنيه قيمة الوفر المحقق فى ضريبة الأرباح التجارية والصناعية عن أرباح ١٩٨٤ / ١٩٨٨ نتيجة نجاح الشركة فى إعفاء زيادة رأس المال للأنشطة الجديدة. كذلك حققت الشركة ٢١ مليون جنيه وفراً فى مشتريات توريدات المشروعات نتيجة ممارسة وتخفيض أقل الأسعار. وأدت سياسة توظيف الأجانب إلى وفر قيمته ٤ مليون جنيه فى عامى ٨٧ ، ٨٨. وحققت كذلك ٨ مليون جنيه وفراً فى الإنفاق نتيجة عدم شراء أرض المبنى وإقامته فى موقعه الحالى، ونتيجة تخفيض تكلفة تصميمات المبنى وترشيد الشؤون الإدارية.

(لوحة رقم ٣)

إن مبنى إنبي هو أهم انجازات عام ١٩٨٨، فهو مشروع وسائل إنتاج الشركة ونحن نعتبره

وحدة إنتاجية هندسية، ولا نعتبره مبنى إداريا. إنه ثمرة وحصيلة عمل وجهد الشركة خلال عشر سنوات. أن هذا المشروع الذى بدأت دراساته فى ١٩٨١ لم يخطط كى يخدم احتياجات إنبنى فى عام ١٩٨٨ أو ١٩٨٩م، بل صمم كى يخدم إنبنى فيما بعد سنة ٢٠٠٠. لقد كان ضروريا أن يفى المبنى باحتياجات إنبنى كشركة تتنافس مع الشركات الهندسية العالمية، وتقدم خدماتها لشركات البترول العاملة فى مصر.

وكيف نطالب أن نستخدم ونولد أحدث التكنولوجيات فى أعمالنا، إذا لم نسمح بأن يسود الفكر العصرى المتقدم، المتحرر من الروتين والتخلف، حياة الشركة اليومية فى مبناها وفى فكرها وفى نظامها وفى لوائحها.

إن إنبنى هى الفكر والكيان القادر على تطوير الآخرين، ومن أجل هذا أنشئت كى تضم صفوة العقول والفكرين والمطورين والمصممين من أبناء مصر، وكى تهيه لهم المناخ الملائم للنبوغ والخيال والابداع. إن تجربة السنوات العشر غنية بالإنجازات والأعمال الفريدة التى نالت اعتراف الجميع داخل وخارج مصر.

تم تصميم هذا المبنى بواسطة إحدى الشركات العالمية المتخصصة فى هذا المجال، وأخذ التصميم فى اعتباره الاحتياجات الحالية والمستقبلية لشركة هندسية تعمل على المستوى العالمى. ولقد واجه المصممون صعوبات كبيرة فى تصميم هذا المبنى كوحدة إنتاجية هندسية، نظرا لتأخر الصناعة المحلية وعدم توفر المواد الحديثة، وتسبب هذا فى فشل المسابقة الدولية فى العثور على حل مناسب.

وقرر مجلس إدارة الشركة الترسية على العرض الأقل سعرا فى المناقصة العالمية المحدودة أخذا فى الاعتبار ضمان توهير الخبرة اللازمة فى الإدارة والتنفيذ بالجمع بين العمالة والإمكانات المصرية والخبرة والتكنولوجيا الأجنبية. وقد استرشدت الشركة فى التقييم الفنى للعروض برأى أكبر الخبراء المصريين، بالإضافة إلى نائب رئيس شركة بركنز أند ويل ومدير إدارة الإنشاءات بها، وهى الاستشارى الذى صمم المشروع. وجدير بالذكر أن مدة تنفيذ المبنى ٢١ شهرا وأن الأعمال تتقدم طبقا للبرنامج الزمنى ومستويات الجودة حتى الآن وبعد انقضاء ثلثى المدة الكلية.

ولقد نجحت كل هذه الجهود فى تخفيض تكلفة المبنى، حيث أن التكلفة النهائية للمتر

المربع ستكون ٨٧١ دولاراً وهو أقل من نصف التكلفة الفعلية للمباني الإدارية المثليلة التي نفذت في هذا العُقد في قطاع البترول.

(لوحة رقم ٤)

السادة أعضاء الجمعية العامة،

لقد تحمل العاملون بالشركة طيلة السنوات الماضية أعباء تفوق خبراتهم وإمكاناتهم، وخاضوا معارك العصر مواجهين التحديات. تحية لأولئك الرجال الذين لم يهنوا ولم يتخاذلوا رافضين أن تصاب الشركة بنكسة، والذين لم يقولوا «إذهب أنت وربك فقاتلا إنا ههنا قاعدون»، ولا شك أن الجمعية العامة ستوفى هؤلاء العاملين حقهم في توزيعات الأرباح تطبيقاً لمبدأ ربط الحافز بنتائج الأعمال.

ولم تكن لنصل إلى ما وصلنا إليه لولا تأييد وزير البترول. ك. عبد الهادي قنديل لشركة إنبي، واهتمامه بأن تمضى في مسيرتها كي تلبى احتياجات القطاع وتساهم في عملية التنمية الاقتصادية والصناعية والتكنولوجية. كما نذكر أنه كان حريصاً على بناء مبنى مناسب للشركة ونشكره على جهوده التي نتج عنها تخصيص الموقع الحالي الذي تبلغ مساحته ٨٩٠٠ متر مربع.

أننا نهدي لمصر هذا الصرح، كأحد أهم المؤسسات التكنولوجية في مصر. فهو علامة على طريق حركة التنمية التكنولوجية، التي لا زالت تستند إلى رؤية أو جهود فردية أو طفرات لا تلبث أن تندثر.

لم تنجح مصر حتى الآن أن تحذو حذو بعض الدول الرائدة التي جعلت من التنمية التكنولوجية سياسة قومية عليا، وقننت لها التشريعات التي تحميها؛ وندعو الله تعالى أن يحفظ لهذا البنيان تماسكه، وألا ينفض عنه عمده من الموهوبين والنبهاء الذين ساهموا في بنائه مضمحين بالكثير، والله المستعان.

التوريدات الوفرن نتيجة تخفيض أهل الأسعار

مليون دولار	
٣,٥	مشروع أسيوط
٤,٠٠	مشروع أبو سنان
١,٤	مشروع أبو ماضى
٨,٩ مليون دولار	(فقط 5 LTS)

إنسى

المؤهورات المحققة فى الشئون الادارية

- الوفرة السنوى نتيجة التفاوض مع ملاك المقارات ١٤٠,٠٠٠ ألف جنيه
- عدم تمتع مديرو الإدارات بسيارات الركوب ٢٠٠,٠٠٠

تكلفة الأجانب السنوية

دولار أمريكى	١,٧٨٠,٩٠٠	تطبيق لائحة الأجانب «بإنى»
٢,٦٢٩,٤٠٠		تطبيق اتفاقيات قطاع البترول المشترك
٢,٥٦٦,٦٠٠		تطبيق عقود الإعارة من الشركات الأجنبية
٨٤٨,٩٠٠		الوفرة مقارنة بقطاع البترول
أو ٢,٠٣٧,٠٠٠ جنيه مصرى		

لائحة أجور ومزايا الأجانب بإنسى
بالمقارنة بالقطاع المشترك

قطاع البترول	إنسى	
%	%	
١٠٠,٠	١٠٠,٠	المرتب بالولايات المتحدة
٣٧,٠ ثابت	٢٠,٠ حد أقصى	بدل الإغتراب
١٣٧,٠	١٢٠,٠	
٩٥,٩	٥٦,٧	الأعباء الإضافية
% ٢٣٢,٩	% ١٧٦,٧	المجموع

١. معامل المعازين لإنسى من الشركات الأجنبية ٢,٢ - ٢,٥ .
٢. تسدد الأعباء الإضافية فى القطاع المشترك بالدولار الأمريكى.
٣. تسدد إنسى النفقات المحلية بالجنيه المصرى .

بيان إنتاجية الجنية أجر لشركة "إنبي" مقارنا

بشركات قطاع البترول لعام ١٩٨٨

مليم جنيه

١١,١٤٠	شركة "إنبي"
١,٩٤٠	شركة النصر للبترول بالسويس
٢,٦٢٠	شركة السويس لتصنيع البترول
٤,٢١٠	شركة الاسكندرية للبترول
٣,٦٣٠	شركة العامرية لتكرير البترول
٣,٨٥٠	شركة مصر للبترول
٣,١٣٠	شركة الجمعية التعاونية للبترول
٧,٤٩٠	شركة أنابيب البترول
٨,٧٠٠	الشركة العامة للبترول
٢,٧٣٠	شركة الغازات البترولية

بيان الربحية الجنيه / أجرة
شركة « إنبي » مقارنا بقطاع تكرير البترول
عام ١٩٨٨

مليم جنيه

٢,٣٠٠	شركة « إنبي »
٠,٧٩٠	شركة الإسكندرية للبترول.
٠,٥٣٠	شركة القاهرة لتكرير البترول.
٠,٣٣٠	شركة العامرية لتكرير البترول.
٠,٣٠٠	شركة أسبوط لتكرير البترول.
٠,٢٠٠	شركة السويس لتصنيع البترول.
٠,١٢٠	شركة النصر للبترول.

مقارنة بين تكلفة مبنى إنسي والمباني المثلية

المبنى	تاريخ التعاقد	المساحة بالمتر المربع	تكلفة المتر المربع بالدولار	تكلفة المتر المربع مقدره بأسعار ١٩٨٨ بالدولار
مباني جابكو والهيئة	١٩٨٠	٣٢٠٠٠	١٣٠٠	٣٩٧٧
مبنى بترويل	١٩٨١		١٤٣٠	٣٨٠٤
مبنى سوميد	١٩٨٤	٩٠٠٠	٨٣٣	١٤٥٧
مبنى إنسي	١٩٨٨	٢٣٠٠٠	٨٧٠	٨٧٠

(١) تم احتسابها باعتبار نسبة زيادة الأسعار ١٥ ٪ سنوياً علماً بأن النسبة السائدة في العقود تتراوح بين ١٥ ٪ إلى ٢٠ ٪،
سعر الدولار هو سعر الصرف السائد في ذلك الوقت.

ملحق رقم ٣
هيم أون*
مهندس الهرم الأكبر

* حذف هذا المقال كمقدمة من مطبوعات شركة إنبي بعد نقلها.

the various activities and subactivities, developed a project schedule, and most certainly had to build a construction labor camp or special housing and had to organize the supply of food for such a huge working force.

Very little is known about *Hem On*'s personal and family life. Unlike other statesmen and engineers of that era, he did not build a small Pyramid for himself. He must have been both pragmatic and idealistic as he made no mention of himself or even his engineering methods in any of the Pyramid's engraved records. All we know is that he was the cousin of Khufu the King, and that he lived and went to school right here in Heliopolis, City of the sun-"On."

I hope that *Hem On* or his soul is now aware of this remembrance and tribute. It seems such a gross injustice that historians neglected him and gave all the recognition and credit to Khufu. The real tribute we owe *Hem On* is that we revive his engineering genius and values of precision, discipline, organization and imagination right here at Enppi in Heliopolis where he lived, went to school and most likely often stared at the clear blue skies-thinking, planning and reflecting.



Mustafa El-Rifai

23 January, 1990

base of the Pyramid is perfectly horizontal with a maximum deviation of 1/2 inch, and is a perfect square. Maximum difference between longest and shortest sides is 7.9 inches or 0.09% (each side is 9,000 inches). This demonstrates *Hem On*'s outstanding abilities in surveying.

For mystic reasons, *Hem On* built the Pyramid sides facing exactly the four cardinal points: North, West, South and East. We now know that without a compass this degree of accuracy could only be achieved by having a sophisticated knowledge of astronomy.

He built the Pyramid using 2.3 million blocks of limestone weighing about 2.5 tons each. They still retain their integrity and original shape after 4,500 years of exposure to weathering and thermal expansion-contraction forces. The Pyramid blocks did not erode, disintegrate or crack as occurred with other mountain rocks. The blocks still have right-angled, sharp edges and smooth surfaces. How they were quarried, sawed, transported to site and lifted to their proper position remains a mystery. Chisels and copper tools were in use. Limestone was quarried east of the Nile and transported during the inundation period only. *Hem On* also used granite quarried at Aswan 900 kilometers away for columns, architraves and other load-bearing applications. Granite and basalt statues sculptured during this dynasty are perfectly smooth, polished and show fine facial features. One wonders how were they produced from these very hard materials. *Hem On* must have known a great deal about materials selection, properties, testing, shaping, handling and logistics.

Hem On, the project manager, managed a huge task force that peaked during the inundation season. He did a thorough job of project planning and organization, and controlled project logistics and traffic. He studied

HEM ON

When I was a child, we used to visit the “Pyramid” as we called it, more formally known as the Great Giza or Khufu Pyramid. Everyone knew it was built in 2500 B.C. by, or for, Khufu, Cheops, the Pharaoh of Egypt. To me, it was not a massive stone structure nor a dreadful monster nor a depressing reminder of death. It was an intriguing mystery, a unique engineering feat that certainly speaks for the genius of the engineer who designed it and planned and managed its execution. Today people still stand awed and baffled, admiring the imposing but beautiful “Pyramid.”



It seems strange that almost nobody remembers or inquires about the engineer who masterminded this great project: to build what is today a world wonder. Over the ages, time conquered world powers as empires rose and declined. The Pyramid seems to have conquered time.

I am sure you would like to meet that great engineer, *Hem On*. A truly remarkable man who possessed a wealth of knowledge in engineering, astronomy, surveying, materials properties and handling, mining, traffic, logistics, project control and project management. That is, a prolific engineer, scientist and philosopher, who lived before the iron age and before the invention of the wheel, the pulley or the magnetic compass.

Engineers can get to know *Hem On* from his engineering work. The

دكتور مصطفى الرفاعى

وزير الصناعة والتنمية التكنولوجية الأسبق (١٩٩٩ - ٢٠٠١)،
رأس شركة أبني لعشر سنوات (١٩٨٠ - ١٩٩٠) تم خلالها بناء صرح مصرى
فريد يعتبر أحد الإنجازات البارزة على طريق بناء مصر تكنولوجياً
يقوم بتصميم وإدارة وتنفيذ المشروعات البترولية والصناعية.



كان يعمل بشركة ديبونت
دينمورز بالولايات المتحدة فى
مجال إختراع وتصنيع المنتجات
والمواد الجديدة. له خبرة وإطلاع
واسع على تجارب الدول النامية
فى التصنيع بالمكسيك والجزائر
والإمارات. كان مستشاراً للأمم
المتحدة لتخطيط وتنفيذ صناعات
تكرير البترول والبتروكيماويات
وتصنيع معدات الصناعة وسياسات
نقل التكنولوجيا.

يقدم هذا الكتاب مادة جديدة على المكتبة المصرية والعربية، فهو يجمع
بين تطبيقات السياسة فى ممارسة العمل الهندسى الصناعى الح
وكثير من الأمور التى تهم المشتغلين بشئون الصناعة والإدارة والهند
ووضع السياسات القومية والإستراتيجية. فالتجارب فى بناء قوة وقد
ذاتية فى مجالات الصناعة والتقنيات الحديثة هو فى ذاته أ
وأفضل سلاح يخدم مصر فى تحركاتها على الساحة الدولية - إضافا
أنه يدعم الإعتماد على الذات وإستقلالية القرار الوطنى.

Bibliotheca Alexandrina



0672916



0233002402263